ANALYSE
DETECTION
SECURITE

Gasmaster

Manuel d'installation d'utilisation et de maintenance

ADS Analyse Détection Sécurité
31 RN 10, BP 97, 78310 COIGNIERES
Tél : 01.34.61.36.37
Fax : 01.34.61.36.38

L’équipement décrit dans ce manuel peut être alimenté par des tensions en provenance du secteur. Vérifier que des procédures de sécurité correctes sont instaurées avant toute intervention sur l’équipement.

L’équipement décrit dans ce manuel est conçu pour la détection des gaz inflammables et/ou toxiques. Les détecteurs peuvent être localisés dans des zones dangereuses. Vérifier que des procédures de sécurité locales sont instaurées avant de procéder à tous travaux de maintenance ou de calibration.

L’équipement décrit dans ce manuel peut être connecté à des alarmes distantes et/ou à des systèmes de déconnexion. Vérifier que des procédures d’exploitation locales sont instaurées avant de procéder à tous travaux de maintenance ou de calibration.

Ce produit a été testé et approuvé conforme aux Directives Européennes CEE/89/336 et aux exigences de la CEM EN50270. Il est également conforme aux Directives du Conseil CEE/73/23 relatives à la sécurité électrique et à la Directive Basse Tension. Il est conforme à la directive de marquage CE CEE/93/68.

Table des matières

1. Introduction 1
1.1 À propos de la centrale Gasmaster1
1.2 A propos de ce manuel 1

2. Installation 2
2.1 Préalablement à l'installation 3
2.2 Généralités 3
2.3 Montage 4
2.4 Exigences de câblage 4
2.5 Installation des détecteurs de gaz et d'incendie 5
2.6 Installation des équipements de sortie 5
2.7 Connexion de l'alimentation électrique secteur 5
2.8 Connexion d'équipements d'entrée5
2.9 Connexion d'équipements de sortie9
2.10 Mise sous tension 11
2.11 Durées d'autonomie par la batterie11
2.12 Mise en service 12

3. Utilisation 14
3.1 Panneau opérateur de la Gasmaster 14
3.2 Séquence de démarrage de la Gasmaster 16
3.3 Comment régler le contraste de l'afficheur 16
3.4 Comment afficher le numéro de série de l'instrument et l'identité du système 16
3.5 Utiliser le menu 16
3.6 Inhiber des voies 17
3.7 Utiliser le panneau de commande en mode Superviseur 17
3.8 Dans l'éventualité d'une alarme . 18
3.9 Dans l'éventualité d'un défaut 19
3.10 Configuration du système 19
3.11 Vue d'ensemble de l'architecture du menu 20

4. Maintenance 31
4.1 Test fonctionnel 31
4.2 Inhibition du système 31
4.3 Calibration des détecteurs 31
4.4 Changement des batteries 32
4.5 Remplacement de module 32
4.6 Journal des événements 32
4.7 Fiche de maintenance 32
4.8 Nettoyage 32

5. Annexe A : Spécifications techniques 33

6. Annexe B : Pièces de rechange et accessoires 34

7. Annexe C : Gasmaster *Solo* 35
7.1 Préalablement à l'installation 35
7.2 Généralités 35
7.3 Installation 36
7.4 Exigences de câblage 37
7.5 Connexion de l'alimentation électrique secteur 37
7.6 Connexion d'équipements de sortie38
7.7 Application de l'alimentation électrique 39
7.8 Durées de sauvegarde par la batterie 39
7.9 Mise en service 40
7.10 Maintenance périodique 41
7.11 Journal des événements sur la Gasmaster Solo 41
7.12 Fiche de maintenance 41

8. Annexe D – Caractères de l'afficheur42
8.1 Caractères affichés dans la zone de message 42
8.2 Caractères d'affichage de voie ... 42

1. INTRODUCTION

1.1 À propos de la centrale Gasmaster

La centrale Gasmaster est un poste de commande gaz et incendie, conçu pour télécontrôler des détecteurs gaz et incendie. La Gasmaster peut également contrôler des détecteurs de flamme ainsi que les systèmes d'échantillonnage ESU. L'état de chaque entrée est visualisé sur un afficheur LCD large et clair ; les alarmes et défauts sont clairement signalés par des voyants de type DEL et une alarme sonore intégrée.

Des sorties relais sont disponibles pour les alarmes et les défauts, ainsi que des sorties dédiées pour des alarmes sonores et visuelles. Une sortie Modbus RS - 485 est prévue pour la transmission bifilaire de toutes les informations vers des systèmes de contrôles industriels.

La Gasmaster enregistre tous les événements d'alarme et de défaut de sorte qu'ils peuvent être étudiés à une étape ultérieure en utilisant l'application PC Gasmaster.

Il existe trois versions de la Gasmaster :

- Gasmaster 1 : ensemble monovoie pour un détecteur de gaz, zone incendie ou un système d'échantillonnage ESU.
- Gasmaster 4 : ensemble à quatre voies pour un à quatre détecteurs gaz, zone incendie ou un système d'échantillonnage ESU.
- Gasmaster *Solo* : ensemble autonome avec un détecteur de gaz inflammable intégré, une alarme lumineuse au xénon, et une sirène de 102 dB.

La Gasmaster 1 se différencie de la Gasmaster 4 par la possession d'un unique afficheur de voie (voir Figure 3.2, en page 15) et un bornier de circuit imprimé réduit. Toutes les fonctions de commande sont similaires à celles de la Gasmaster 4. La Gasmaster est conçu pour un maniement aisé et toutes les fonctions utilisées quotidiennement sont accessibles à partir du panneau de commande avant. Se référer au Chapitre 3 en ce qui concerne le détail des opérations d'affichage.

1.2 A propos de ce manuel

Ce manuel est divisé en chapitres détaillant les procédures d'installation, d'utilisation et de maintenance de la Gasmaster. La Gasmaster étant un système de sécurité, il est indispensable que toutes les instructions soient correctement suivies.

Les détails relatifs aux types d'équipements pouvant être connectés à la Gasmaster font l'objet du Chapitre 2, accompagnés des schémas de connexion typiques. Le Chapitre 3 fournit les instructions en vue de l'utilisation quotidienne de la Gasmaster, ainsi que des informations détaillées sur sa configuration.

Attention

Une maintenance régulière de tout système de sécurité est indispensable et tout manquement dans le cadre de la maintenance du système conformément à ces instructions pourrait entraîner des défauts pouvant nuire à l'installation industrielle et/ou au personnel. Le détail de ces exigences pour les centrales Gasmaster fait l'objet du Chapitre 4.

La Gasmaster *Solo* fait l'objet d'annexes séparées en ce qui concerne les spécifications du système et l'identification des pièces de rechange.

2. INSTALLATION

A lire en premier lieu

Avant de procéder à l'installation et à la mise en service de votre centrale Gasmaster, lisez entièrement les informations suivantes qui vous guideront dans le cadre du processus complet.

Les instructions d'installation contenues dans ce chapitre concernent une Gasmaster préconfigurée. Pour les instructions relatives à l'installation et à la mise en service de détecteurs de gaz et d'incendie, suivez les instructions du manuel utilisateur fourni avec les détecteurs. Si nécessaire, contactez ADS pour tout conseil.

Pour terminer l'installation de votre centrale Gasmaster, vous aurez besoin d'utiliser le panneau Opérateur et le Menu. Les instructions complètes font l'objet du chapitre *3 – Utilisation*. Il est conseillé de vous familiariser avec les boutons de la face avant destinés à l'opérateur ainsi qu'avec la structure des menus ; voir page 20. Certaines étapes de configuration peuvent nécessiter l'entrée dans le mode Superviseur. ADS recommande au personnel connaissant l'installation et la mise en service des systèmes de détection de gaz et d'incendie de suivre ce chapitre.

Si vous avez fait l'acquisition d'une Gasmaster 1

Suivez les instructions de ce chapitre, mais ignorez les références aux voies additionnelles.

Si vous avez fait l'acquisition d'une Gasmaster *Solo*

Dans ce cas, passez ces instructions. Des instructions d'installation et de mise en service séparées pour la Gasmaster *Solo* font l'objet de l'Annexe C, en page 35.

Si vous avez fait l'acquisition d'une Gasmaster 4 non coniguré

Suivez les instructions d'installation pour une Gasmaster 4 préconfigurée. Des informations complémentaires concernant le paramétrage de la centrale Gasmaster sont disponibles au chapitre *3 – Utilisation*.

Attention : La Gasmaster n'est pas agréée pour l'utilisation en zones dangereuses, mais peut être connectée à des détecteurs et/ou des systèmes d'alarme qui eux sont installés dans une zone dangereuse. Les instructions pour les équipements destinés à ces zones doivent être scrupuleusement observées lors de l'installation de la centrale Gasmaster.

Instructions pas à pas

L'installation et la mise en service de votre centrale Gasmaster sont présentées en instructions simples à suivre. Un sommaire détaillant la séquence typique d'installation pas à pas est présentée ci-dessous. En fonction de votre configuration, certaines étapes de ce « pas à pas » pourront être omises.

2.1 Avant l'installation

2.2 Généralités

2.3 Montage

2.4 Exigences de câblage

2.5 Installation des détecteurs de gaz et d'incendie

2.6 Installation des équipements de sortie

2.7 Connexion de l'alimentation électrique secteur

2.8 Connexion d'équipements d'entrée

- 2.8.1 Détecteurs à deux fils
- 2.8.2 Détecteurs à trois fils
- 2.8.3 Détecteurs de chaleur et de fumée
- 2.8.4 Unité d'échantillonnage environnementale (ESU)
- 2.8.5 Détecteurs de flamme
- 2.8.6 Entrée inhibition à distance et Validation/Remise à zéro

2.9 Connexion d'équipements de sortie

- 2.9.1 Alarmes visuelles et sonores
- 2.9.2 Connexion du relais commun
- 2.9.3 Connexion du relais de voie
- 2.9.4 Sortie analogique
- 2.9.5 Communication RS485

2.10 Application de l'alimentation électrique

2.11 Calculs de la durée d'autonomie de la batterie et de la puissance électrique

2.12 Mise en service

- 2.12.1 Réglage du zéro et calibration
- 2.12.2 Contrôle des voies d'incendie
- 2.12.3 Contrôle des voies ESU

2.1 Préalablement à l'installation

Avant de procéder à tout travail d'installation, vérifier que les réglementations locales et les procédures du site sont suivies. Si nécessaires, des conseils complémentaires sont disponibles auprès d'ADS.

La Gasmaster est conçue pour être utilisée en zone non dangereuse. Les détecteurs de gaz et d'incendie peuvent être installés dans des atmosphères potentiellement inflammables en utilisant des barrières appropriées lorsque nécessaire. Vérifier que l'équipement à installer est conforme à la classification de la zone. Se référer aux manuels d'installation des équipements pour une information concernant la localisation.

ADS recommande que l'installation de la Gasmaster soit effectuée par un personnel expérimenté dans l'installation d'équipement électrique dans des zones potentiellement dangereuses.

2.2 Généralités

Ce chapitre décrit la mise en route d'une centrale Gasmaster *1* ou *Gasmaster 4* ayant été préconfigurée avec les détecteurs livrés. Les Figures 2.1, 2.2 et 2.5 montrent la structure interne de la Gasmaster.

La Figure 2.1 visualise la disposition interne d'une centrale Gasmaster. La face avant (1) est ôtée après avoir retiré les quatre vis (2) et déconnecté avec précaution de la carte affichage (3), et avec précaution, le connecteur deux broches de l'alarme sonore. La face avant sera alors conservée en un lieu sûr. Une fois la face avant retirée, le châssis (5) est accessible ; il supporte la carte affichage (3) et les batteries (4). Sous le châssis, se trouve la platine des borniers (7) qui regroupe tous les borniers d'entrée et de sortie ainsi que les borniers d'alimentation électriques. La carte affichage (3) est connectée à la platine des borniers (7) par un connecteur nappe de 50 broches et peut être pivotée vers la gauche de sorte qu'elle puisse être déplacée afin de fournir un accès aux bornes d'entrée du (des) détecteur(s). La plupart des borniers est accessible une fois la carte affichage et les batteries (4) retirées, toutefois, il est nécessaire que le châssis puisse être extrait pour un accès plus aisé aux borniers en déconnectant avec précaution le connecteur de la nappe de la carte affichage de la platine des borniers et en dévissant les quatre fixations (8). Prendre garde, lors du repositionnement de la carte affichage, de ne pas endommager le connecteur ou le câble nappe.

Six prédécoupes pour presse-étoupe sont prévues en parties haute et basse du boîtier. Ces découpes sont destinées à des presse-étoupe M20, 1/2'' NPT ou PG13.5. Pour retirer ces prédécoupes, utiliser un éjecteur ou petit marteau et entailler le bord du disque. Le disque pivotera sur ses deux points de fixation et éventuellement se brisera. Les prédécoupes devront être ôtées préalablement au montage de la Gasmaster et une grande attention devra être prise pour éviter d'endommager les composants internes. Les deux prédécoupes sur le côté droit du boîtier sont réservées pour la connexion de l'alarme sonore et visuelle sur un Gasmaster *Solo*.

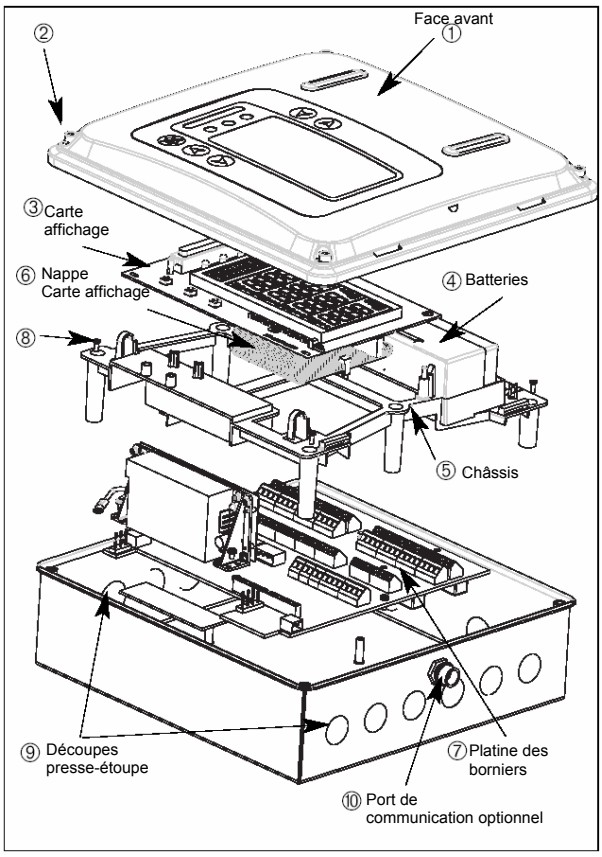


Figure 2-1 Vue éclatée de la Gasmaster

Alimentation électrique

La Gasmaster est livrée équipée avec une alimentation électrique à gamme automatique pour une utilisation avec des tensions comprises entre 90 et 264 VAC, sous 50-60 Hz. Celle-ci fournit une tension d'alimentation de 24 V DC, avec une puissance maximale de 65 W. Par ailleurs, la Gasmaster peut être alimentée par une alimentation électrique externe de 24 V DC, fournissant une puissance maximale de 65 W.

La Gasmaster ne doit jamais être connectée simultanément à une alimentation électrique en courant alternatif et en courant continu.

L'alimentation électrique de la Gasmaster ne contient aucun fusible remplaçable par l'utilisateur.

Protection contre les courts-circuits
Chaque entrée de détecteur est protégée contre les courts-circuits. Des fusibles à réarmement automatique de type « polyfuse » sont présents sur l'alimentation électrique 24 V DC et coupent l'alimentation en cas de défaut de câble et se réinitialisent automatiquement lorsque le défaut est corrigé. Des détecteurs de 500 mA de consommation maximale peuvent être connectés.

Coupe circuit
Si l'équipement est continuellement connecté à l'alimentation électrique, alors un coupe-circuit dédié doit être incorporé dans l'installation, afin de répondre à la norme EN 61010-1. Le coupe-circuit doit être à proximité de la Gasmaster et d'accès aisé par l'opérateur. Il doit être étiqueté comme étant le coupe-circuit de la centrale Gasmaster et les positions Marche et Arrêt doivent être clairement indiquées.

Le coupe-circuit doit être conforme aux exigences correspondantes de CEI60947-1 et CEI60947-3. La terre de protection ne doit pas être déconnectée même lorsque le coupe-circuit est activé.

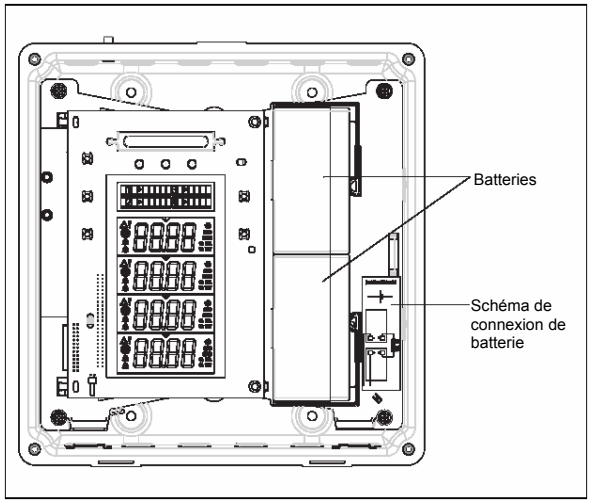


Figure 2-2 Châssis de la Gasmaster avec carte affichage et batteries.

2.3 Montage

Toutes les centrales Gasmaster devront être installées dans une zone de sécurité. Les impératifs d'emplacement, de câblage et de mise à la terre seront à étudier. Se référer à l'Annexe C en ce qui concerne les instructions de localisation pour la Gasmaster *Solo*.

La Figure 2.3 concerne la vue dimensionnelle de la Gasmaster. Pour accéder aux points de montage, retirer tout d'abord la face avant en dévissant les fixations repérées (2) en figure 2.1. Retirer avec précaution le connecteur du buzzer sur la carte affichage. Ranger la face avant en lieu sûr. Il est recommandé de prépositionner manuellement la Gasmaster dans la position souhaitée et de marquer avec un crayon les positions des trous de montage.

La Gasmaster devra être retirée avant de percer les trous de montage.

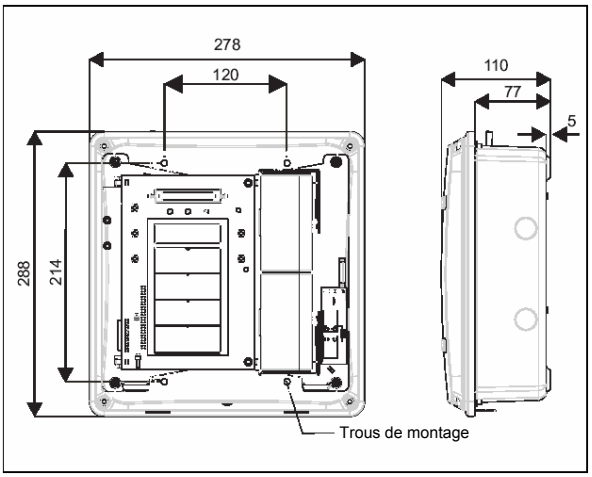


Figure 2-3 Vue des cotes dimensionnelles de la Gasmaster avec localisation des trous de montage

2.4 Exigences de câblage

Le câblage de la Gasmaster et des détecteurs devra être effectué en conformité avec les normes admises des autorités appropriées dans le pays concerné et devra être conforme aux exigences électriques du détecteur.

- **Equipements antidéflagrants (Exd)**
  Il est recommandé l'utilisation de câble armé avec conducteur acier. Des presse-étoupe antidéflagrants adaptés devront être utilisés.

- **Equipements de sécurité intrinsèque (SI)**
  Il est recommandé l'utilisation de câble avec paire de conducteurs torsadée avec blindage et gaine totale. Des presse-étoupe étanche adaptés devront être utilisés. Les équipements de sécurité intrinsèque devront être utilisés avec une barrière Zener adaptée ou un Isolateur Galvanique lorsque utilisé dans une zone dangereuse.

- **Détecteur d'incendie**
  Il est recommandé l'utilisation de câble avec paire de conducteurs torsadée, blindé avec gaine de protection totale, résistante au feu, par exemple, Pirelli FP200 ou similaire. Une résistance de terminaison de 1,8 kΩ devra être insérée au dernier détecteur de chaque boucle classique de détecteur de fumée ou de chaleur.

Des techniques de câblage alternatives, telles que celles employant les conduits en acier, peuvent être acceptées, dans la mesure où les normes appropriées sont respectées.

La tension d'alimentation minimale acceptée mesurée au détecteur et le courant maximal consommé par chaque détecteur est différent pour chaque équipement. Se référer aux Instructions d'Installation, d'Utilisation et de Maintenance fournies avec chaque détecteur, pour calculer les distances de câbles maximales admises pour les différents types de câble. La distance de câble maximale autorisée dépend de l'installation, par exemple, si des Barrières Zener ou des Isolateurs Galvaniques sont requis (pour les équipements de sécurité intrinsèque) ou non.

Lors du calcul des distances de câble maximales pour les détecteurs, prendre en compte une tension

d'alimentation électrique minimale de 19 V et une résistance de détection de 98 Ω (39 Ω pour les voies incendie classiques).

Tableau 1 : Caractéristiques de câbles standard

Section (mm²)	Résistance (Ω par Km)	
	Câble	Boucle
0,5	39,0	78,0
1,0	18,1	36,2
1,5	12,1	24,2
2,5	8,0	16,0

Les longueurs de câble devront être calculées conformément aux équations définies dans la fiche d'instructions du détecteur et les caractéristiques de câble et de la Gasmaster spécifiées ci-dessus.

Il existe plusieurs moyens en ce qui concerne l'aboutissement des câbles et des presse-étoupe sur la Gasmaster en fonction du type de câble et du presse-étoupe :

- Câble armé avec conducteur acier (SWA) et presse-étoupe avec terminaison électrique de l'armature sur le coffret via le presse-étoupe.
- Câble blindé avec blindage aboutissant à l'intérieur du coffret via un bout métallique attaché au presse-étoupe.
- Câble blindé utilisant un presse-étoupe CEM (compatibilité électromagnétique) lorsque le blindage aboutit dans le coffret via le presse-étoupe.
- Pour les détecteurs avec sorties 4-20 mA et terminaisons RS-485 : câble blindé là où le blindage est connecté à la borne SCR (blindage) du bornier approprié.

2.5 Installation des détecteurs de gaz et d'incendie

L'installation des détecteurs de gaz et d'incendie se fera conformément au manuel des instruments correspondants, en tenant compte des exigences relatives à l'emplacement et au câblage. Pour les systèmes d'échantillonnage de type ESU, se référer au manuel d'installation fourni.

2.6 Installation des équipements de sortie

La Gasmaster peut directement commander des alarmes visuelles et sonores sous 24 V DC, via les bornes de commandes *Alarme Sonore et Lumineuse* de la platine des borniers. Des relais sont disponibles pour la commutation de sorties additionnelles, et des alimentations auxiliaires 24 V DC – 200 mA sont disponibles à côté de chaque bloc relais pour la commutation d'équipements de faible puissance. Le paragraphe 2.9 fournit les informations détaillées relatives aux connexions des équipements de sortie.

2.7 Connexion de l'alimentation électrique secteur

Connecter l'alimentation électrique externe en utilisant les deux bornes à visser ; se référer aux figures 2.4 et 2.5. La Gasmaster doit être reliée à la terre, soit sur la borne de terre du bornier d'alimentation (voir Figure 2.4), soit en utilisant le tenon en partie supérieure du coffret.

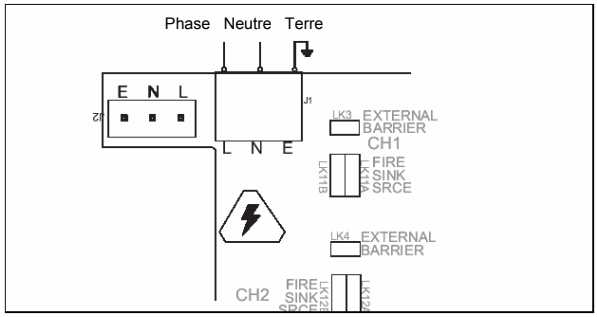


Figure 2-4 Bornes de connexion du secteur sur la platine des borniers

2.8 Connexion d'équipements d'entrée

La Gasmaster permet la connexion à une large gamme de détecteurs de gaz et d'incendie utilisant des connecteurs doubles avec bornes à vis. Chaque entrée de voie peut accepter une boucle d'incendie 4-20 mA ou classique. *Nota : la Gasmaster 1 ne possède qu'une seule voie. Cette voie peut être utilisée pour un détecteur de gaz, une zone feu ou un système d'échantillonnage ESU*.

Les détails relatifs aux configurations matérielles et réglages des cavaliers font l'objet des paragraphes 2.8.1 à 2.8.6.

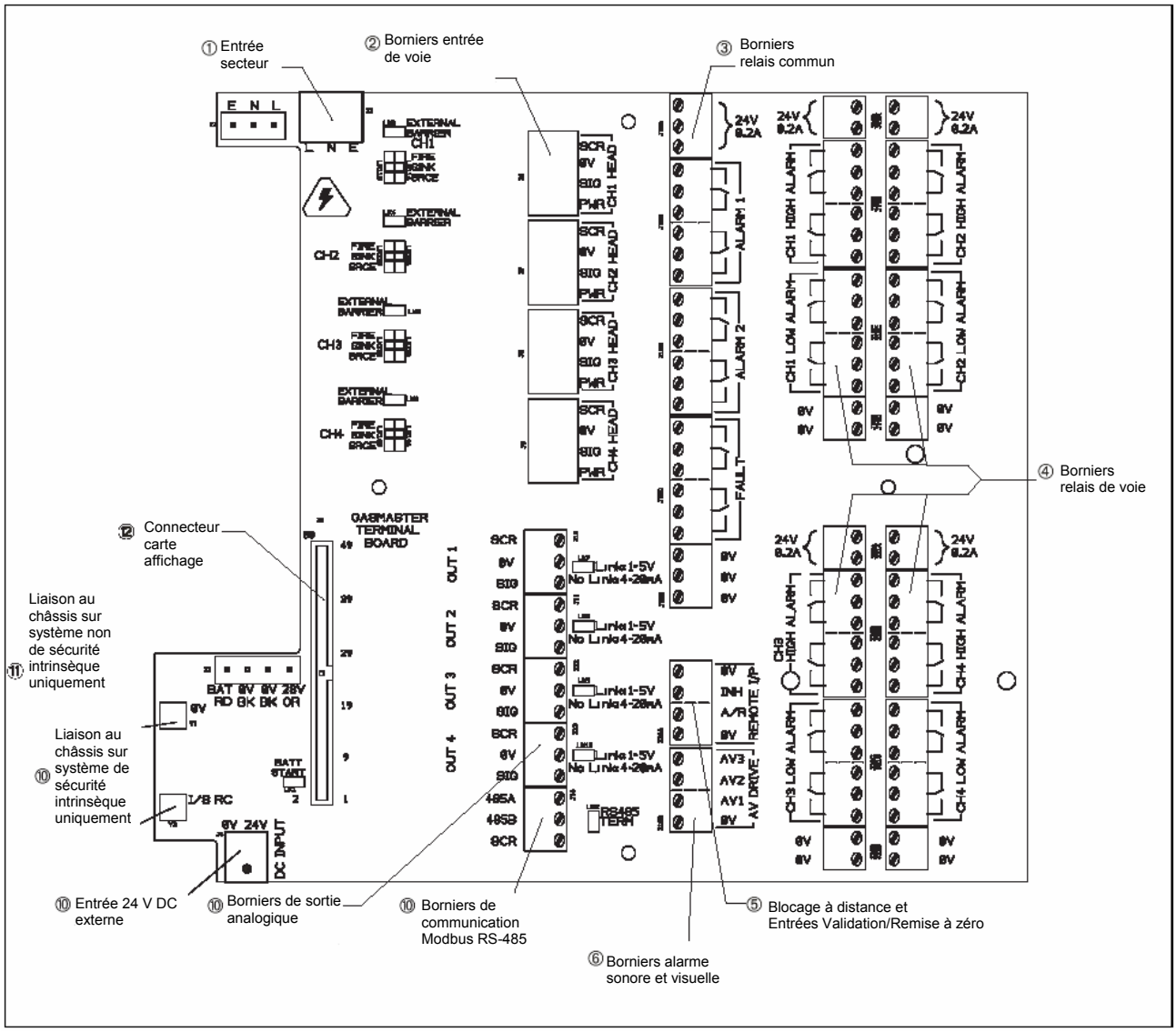


Figure 2-5 Localisation des borniers sur la platine principale

Sorties 4-20 mA

La Gasmaster dispose d'entrées 4-20 mA avec une alimentation électrique pour capteur de 19 à 28 V DC et mesure le signal au travers d'une résistance de détection de 98 Ω. Les entrées peuvent être des détecteurs de gaz ou détecteurs de flamme de type 4-20 mA, 2 fils, consommateur de courant ou 3 fils, consommateur de courant ou en configurations source. La Gasmaster suivra les entrées de 4 à 21,5 mA ; à partir de cette valeur, un défaut 'dépassement d'échelle sera activé.

Les détails relatifs aux connexions font l'objet des paragraphes 2.8.1 et 2.8.2.

Détecteurs d'incendie classiques

Une boucle disposant d'un maximum de 20 détecteurs de chaleur ou de fumée classiques (par exemple, des équipements Apollo Série 60) peut être connectée sur chaque voie d'entrée de la Gasmaster. Une boucle d'incendie peut également comporter des équipements commutés, tels que points d'appel d'alarme manuels ou détecteurs de flamme et des équipements peuvent être mixés sur la même boucle dans la mesure où les caractéristiques électriques sont compatibles et que les règlements relatif à l'incendie le permettent. Les équipements commutés nécessitent une résistance série de 470 Ω. Chaque boucle d'incendie doit être terminée par une résistance de terminaison de 1,8 kΩ, qui est contrôlée pour fournir une indication de défaut de circuit ouvert ou de court-circuit.

Les détails relatifs aux connexions font l'objet du paragraphe 2.8.3.

Système d'échantillonnage environnementale (ESU)

Chaque entrée de la Gasmaster peut commander un système d'Echantillonnage (ESU) de marque CROWCON permettant la détection des gaz inflammables ou toxiques sur une large gamme, en utilisant une technique d'échantillonnage par aspiration. Il est indispensable que le système d'aspiration de l'ESU fonctionne correctement et que la Gasmaster fournisse cette fonction de commande pour assurer l'aspiration de l'échantillon. La Gasmaster fournit une alimentation 24 V DC sur 2 fils à destination de l'unité d'aspiration. Des voies d'entrées séparées sur la Gasmaster sont nécessaires pour commander le ou les détecteurs de gaz installés sur l'ESU. Les détails relatifs aux connexions font l'objet du paragraphe 2.8.4.

Détecteurs Pellistor en pont (mV)

Quelques détecteurs de gaz inflammables fabriqués par Crowcon fournissent un signal en mV en provenance d'un pont, plutôt qu'un signal de type 4-20 mA. Des exemples typiques sont des détecteurs fonctionnant à haute température et des détecteurs qui seront installés en zones inaccessibles. Un boîtier convertisseur de signal est disponible pour permettre leur connexion à la Gasmaster. Le Boîtier Auxiliaire contient 4 platines qui convertissent le signal de pont en mV de chaque détecteur en un signal 4-20 mA pouvant être utilisé par la Gasmaster. Les câbles pour le détecteur en pont se termineront dans le boîtier convertisseur de signal, qui dispose d'un connecteur s'enfichant simplement dans la Gasmaster. Les détails relatifs au boîtier convertisseur font l'objet de l'Annexe B.

Contacter ADS en ce qui concerne les détails de câblage spécifiques concernant les détecteurs Crowcon.

2.8.1 Détecteurs deux fils

La Figure 2.6 présente une configuration de câblage typique pour un détecteur à consommation de courant 2 fils. Positionner le cavalier sur *SINK* pour la voie appropriée ; se référer à la figure 2.5.

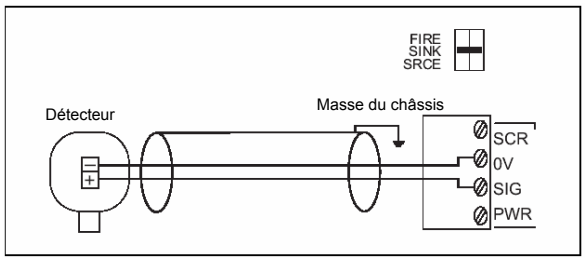


Figure 2-6 Connexions pour un détecteur 2 fils.

Les figures 2.7 et 2.8 présentent les configurations de câblage typiques pour un détecteur de sécurité intrinsèque 2 fils à consommation de courant avec barrière Zener ou Isolateur galvanique. Positionner le pont de la voie appropriée sur *SINK* pour un détecteur à consommation de courant ; la liaison à la BARRIERE EXTERIEURE devra être effectuée qu'un système d'isolation de sécurité intrinsèque soit utilisé ou non ; se référer à la figure 2.5.

2.8.2 Détecteurs trois fils

La Figure 2.9 présente la configuration de câblage typique pour un détecteur 3 fils.

Positionner le pont de la voie appropriée sur *SINK* pour un détecteur à consommation de courant, ou sur *SRCE* pour un détecteur générant du courant ; la liaison à la BARRIERE EXTERIEURE devra être effectuée qu'un système d'isolation de sécurité intrinsèque soit utilisé ou non ; se référer à la figure 2.5.

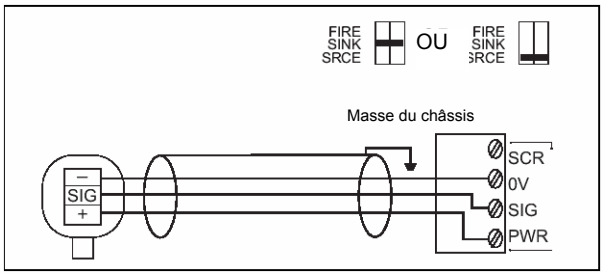
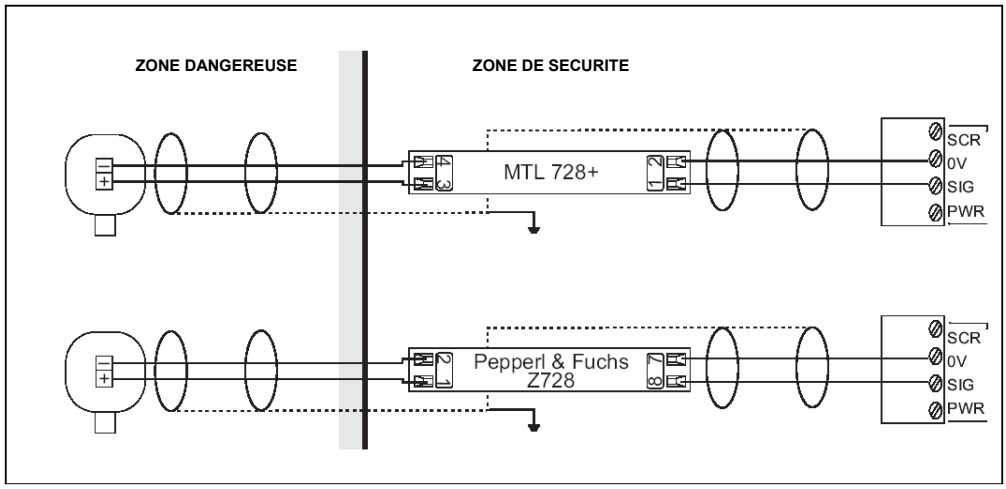


Figure 2-9 Connexions pour un détecteur 3 fils.

Figure 2-7 Connexions typiques pour un détecteur de sécurité intrinsèque 2 fils avec barrière Zener.

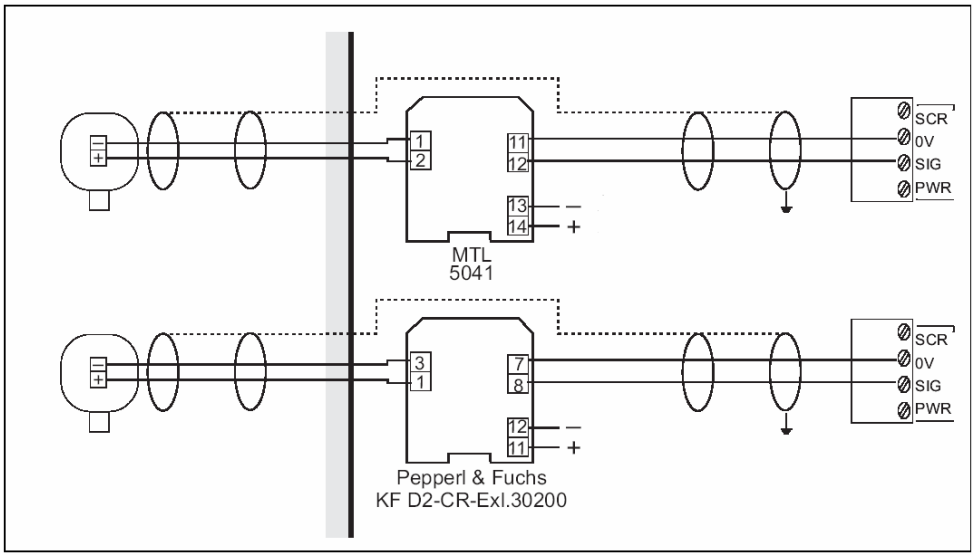
Positionner le pont de la voie sur SINK (voir figure 2.5) et la configuration sur DET4-20 SINK (voir le § Menu, en pages 20 et 29).



Détecteur

Figure 2-8 Connexions typiques pour un détecteur de sécurité intrinsèque 2 fils avec Isolateur Galvanique.

Positionner le cavalier de la voie sur SRCE (voir figure 2.5) et la configuration sur DET4-20 SRCE (voir le § diagramme du Menu, en pages 20 et 29).



2.8.3 Détecteurs de chaleur et de fumée

La Figure 2.10 présente la configuration de câblage typique pour un détecteur de chaleur et de fumée. Positionner le pont de la voie appropriée sur *FEU* ; se référer à la figure 2.7.

La Figure 2.11 présente les connexions pour des points d'appel d'alarme manuels.

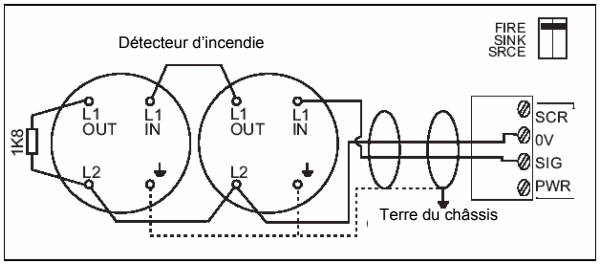


Figure 2-10 Connexions pour un détecteur de chaleur et de fumée.

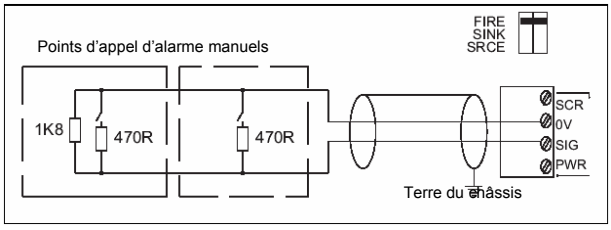


Figure 2-11 Connexions pour des points d'appel d'alarme manuels.

2.8.4 Système d'échantillonnage (ESU)

La Figure 2.12 présente la configuration de câblage typique pour la commande d'une unité d'échantillonnage environnemental ESU. Les détecteurs de gaz connectés à l'ESU devront être séparément câblés aux entrées de vois appropriées de la Gasmaster ou à toute autre centrale de contrôle. En ce qui concerne les connexions, se référer aux détails indiqués dans les instructions fournies avec l'ESU.

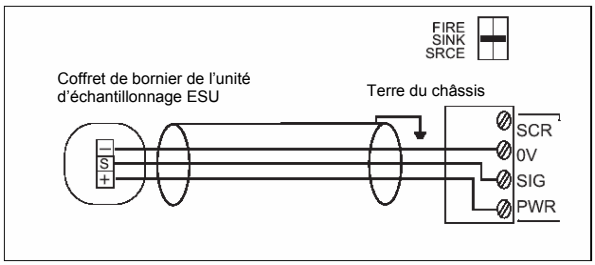


Figure 2-12 Connexions pour une unité d'échantillonnage environnemental ESU.

2.8.5 Détecteurs de flamme

La Figure 2.13 présente la configuration de câblage typique pour un détecteur de flamme 4-20 mA, 3 fils. Positionner le pont de la voie appropriée sur *SINK* pour un détecteur à consommation de courant, ou sur *SRCE* pour un détecteur générant du courant ; se référer à la figure 2.5. ***Ne pas positionner le cavalier sur FEU***.

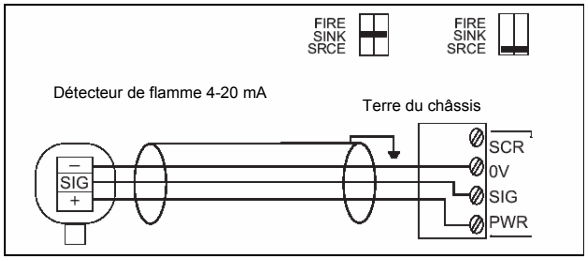


Figure 2-13 Connexions pour un détecteur de flamme 3 fils de type 4-20 mA

2.8.6 Entrée inhibition à distance et Validation/Remise à zéro

La Gasmaster possède des entrées destinées à la connexion de contacts à distance permettant d'inhiber les sorties d'alarme ou d'accepter et de réinitialiser les alarmes. Les entrées sont actives lorsque forcées à 0 V, la tension en circuit ouvert est de 5 V DC.

Attention

Nous recommandons fermement que les contacts d'inhibition à distance ne soient commandés que par des contacts à clef et que l'accès à la clef ne soit possible que par un personnel autorisé limité. Une centrale Gasmaster ayant été inhibée sans autre précaution de sécurité en place, peut ne pas fournir la protection pour laquelle elle a été conçue. Les actions devront être prises afin que tout le personnel approprié ait connaissance du fait lorsque la centrale Gasmaster est inhibée.

ACCEPTER/REMISE A ZERO à distance
Fermer momentanément le contact pour accepter les alarmes et annuler les alarmes sonores. Fermer de nouveau le contact lorsque le danger a disparu pour réinitialiser les alarmes.

INHIBITION à distance
La fermeture du contact a pour conséquence l'inhibition des alarmes sur toutes les voies d'entrée. Les voies resteront inhibées jusqu'à ce que le contact soit ouvert ; la Gasmaster retournera alors dans son état initial (toutes les voies ayant été paramétrées en inhibition en utilisant le menu Superviseur resteront inhibées). La Figure 2.14 présente les configurations de câblage pour les entrées à distance.

Il est recommandé d'utiliser des câbles blindés pour la connexion des contacts à distance. Le blindage sera connecté au bornier 'SCR' approprié.

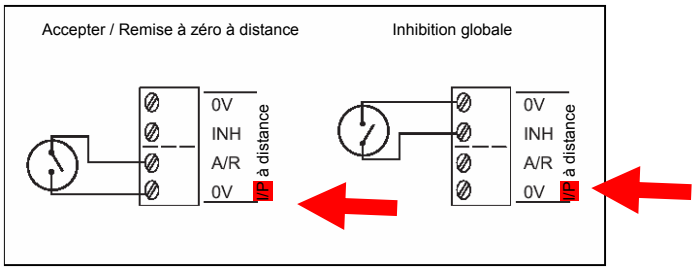


Figure 2-14 Connexions pour des entrées à distance inhibition / acceptation / remise à zéro

2.9 Connexion d'équipements de sortie

2.9.1 Alarmes sonores et visuelles

La Figure 2.15 présente une configuration de câblage typique destinée aux alarmes sonores et visuelles sous 24 V DC. La sortie de commande Sonore et Visuelle de la Gasmaster peut fournir jusqu'à 650 mA, ce qui correspond à deux systèmes d'alarme visuel et sonore d'utilisation générale.

Deux sorties sonores séparées sont fournies en vue de l'activation respective des alarmes de niveau 1 et de niveau 2 (le bornier AV2 devient actif avec le niveau d'alarme 1, AV3 devient actif avec le niveau d'alarme 2). La Figure 2.15 visualise les connexions à un équipement d'alarme sonore et visuel pouvant produire des sons différents pour les niveaux d'alarme 1 et 2. Si un équipement sonore à un seul ton est utilisé, les connexions au système d'alarme sonore seront effectuées uniquement aux bornes AV2 et 0V. Le bornier AV1 est destiné à la commande d'une alarme visuelle et est activé par le niveau d'alarme 1.

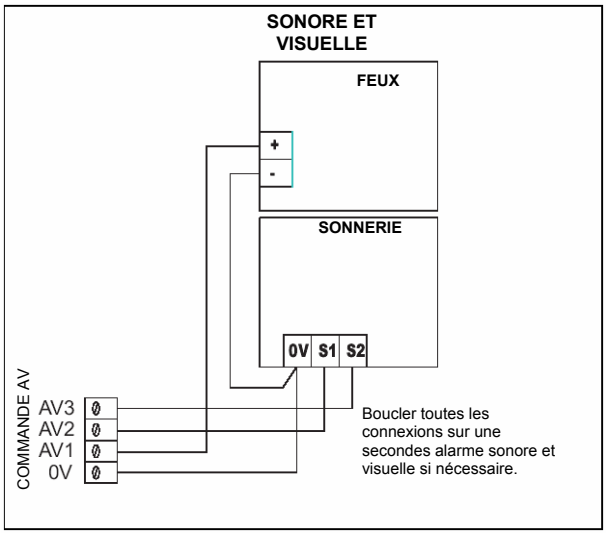


Figure 2-15 Connexions pour une commande AV

2.9.2 Connexion du relais commun

Des relais 2 CRT avec un pouvoir de coupure de 250 V AC à 8 A (non inductif), 5 A (inductif) sont fournis pour les Alarme 1, Alarme 2 et Défaut. Chaque relais peut être configuré dans son état non actif si excité (*Fail safe - Sécurité positive*) ou désexcité. Il est communément admis de positionner le relais défaut en *Fail safe - Sécurité positive* de sorte qu'en cas d'absence d'alimentation, le relais de défaut changera d'état. Se référer à la figure 2.5 pour la localisation du bornier du Relais Commun et à la figure 2.16 en ce qui concerne la définition des contacts. Les borniers sont adjacents à tous les blocs de relais afin de fournir les alimentations 24 V DC – 200 mA destinées à la commutation d'équipement de faible consommation.

Les configurations des relais d'alarme commune et de défaut peuvent être définies en utilisant le Panneau de Commande Utilisateur et le Menu. Se référer au chapitre *3. Utilisation* en page 14 pour le détail.

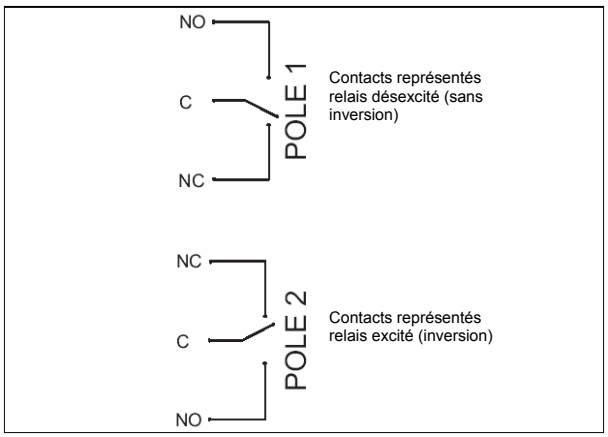


Figure 2-16 Les contacts de la Gasmaster pour tous les relais sont identifiés sur la platine des borniers

2.9.3 Connexion des relais de voie

La Gasmaster 4 dispose de relais 2 CRT pour chaque voie. Les relais fournissent un pouvoir de coupure de 250 V AC à 8 A (non inductif), 5 A (inductif) pour les Alarme 1, Alarme 2. Chaque relais peut être configuré dans son état non actif si excité (*Fail safe - Sécurité positive*) ou désexcité. Se référer à la figure 2.5 pour la localisation des borniers de Relais de Voie et à la figure 2.16 en ce qui concerne la définition des contacts. Les borniers sont adjacents à tous les blocs de relais afin de fournir les alimentations 24 V DC – 200 mA destinées à la commutation d'équipement de faible consommation.

Les seuils d'Alarme Voie et les configurations peuvent être définis en utilisant le Panneau de Commande Utilisateur et le Menu. Se référer au chapitre *3. Utilisation* en page 14 pour le détail.

Voie incendie

Les voies incendie classiques activeront les relais Alarme 1 et Alarme 2 sur la voie concernée, dans l'éventualité d'une alarme. Seul le relais Alarme Commune 2 sera activé. Les détecteurs de flamme 4-20 mA activeront deux niveaux d'alarme comme pour les détecteurs de gaz.

Voie ESU

Si le système d'échantillonnage ESU ralentit de manière significative entraînant ainsi la réduction du débit de prélèvement, le relais d'Alarme 1 de la voie correspondante sera activé. Si l'équipement d'échantillonnage s'arrête, le relais d'Alarme 2 de la voie correspondante sera activé. Les relais d'Alarme Communs **ne seront pas** activés si l'équipement d'échantillonnage ralentit ou s'arrête. Si le câble de l'équipement d'échantillonnage est coupé ou en court-circuit, le relais d'Alarme Commun sera activé.

2.9.4 Sorties analogiques

La Gasmaster dispose de sorties analogiques pour chacune des voies pouvant être configurées en temps que sortie 4-20 mA ou 1-5 V DC par positionnement d'un pont (voir Figure 2.17). Ces sorties peuvent être utilisées pour télécommander des systèmes PLC/DCS/SCADA ou des affichages à distance. Les sorties 4-20 mA sont des sources de courant (résolution de 0,1 mA) et peuvent être chargée par une résistance maximale de 700 Ω ; les sorties 1-5 V nécessitent une résistance minimale de 50 kΩ.

Les sorties analogiques travaillent de la manière suivante.

Détecteurs gaz 4-20 mA : la sortie suit l'entrée de 4 à 21,5 mA, le signal tombera à 0 mA si la sortie dépasse 21,5 mA afin de signaler un défaut. Un signal de capteur plus élevé que 110 % de l'échelle est considéré par la Gasmaster comme une condition de défaut. Le signal sera défini à 2 mA pour indiquer qu'une voie est inhibée et 0 mA pour une voie en défaut.

Voies incendie : un signal compris entre 4 et 12 mA indique une condition de « non-feu », 12-20 mA indique un feu, 0 mA indique un défaut (circuit ouvert ou fermé). Un signal de 2 mA indique qu'une voie est inhibée.

Voies ESU : un signal compris entre 4 et 12 mA indique que le système d'échantillonnage fonctionne correctement, 12-20 mA indique une panne du système d'échantillonnage, 0 mA indique un défaut du système d'échantillonnage (circuit ouvert ou fermé). Un signal de 2 mA indique qu'une voie est inhibée.

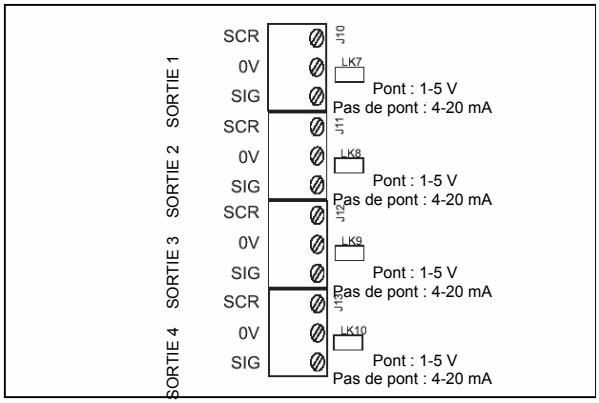


Figure 2-17 Borniers des sorties analogiques de la Gasmaster

2.9.5 Communications RS-485

La Gasmaster peut fournir une alarme et une information système aux systèmes PLC/DCS/SCADA via une liaison bifilaire utilisant le protocole Modbus RTU (9600 baud, 8 bits de donnée, sans parité, 1 ou 2 bits de stop). Jusqu'à 16 centrales Gasmaster peuvent être connectées sur une unique liaison bifilaire avec une longueur de câble maximale de 1 Km ; un câble 2 paires torsadées est recommandé. Les systèmes Gasmaster uniques devant communiquer via une liaison RS-485 doivent avoir le pont *RS485 TERM* positionné, qui connecte une résistance de terminaison. Pour les systèmes connectés, le pont *RS485 TERM* doit être retiré sur tous les Gasmaster, sauf pour le dernier de la ligne.

Un document de spécification du Modbus est disponible auprès d'ADS sur demande.

Les borniers du RS-485 des centrales Gasmaster commandés avec le connecteur local de communication optionnel seront utilisés comme terminaison des bornes du connecteur. Ces fils doivent être ôtés si une liaison série RS-485 à distance est nécessaire.

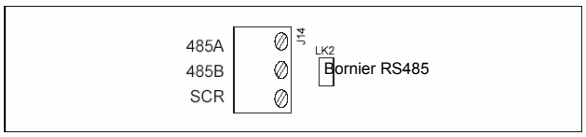


Figure 2-18 Bornes RS-485 de la Gasmaster

2.10 Mise sous tension

Avant de mettre la centrale sous tension, vérifier que toute commande ou systèmes d'arrêt connectés à la Gasmaster sont inhibés.

Une fois tous les câbles de zones installés, les batteries peuvent être connectés conformément au schéma localisé sur lechâssis. La Gasmaster ne se mettra pas sous tension avant qu'une source d'alimentation électrique extérieure ne soit appliquée.

Appliquer l'énergie électrique à la Gasmaster à partir d'une alimentation externe alternative ou continue 24 V DC. Les sorties sont inhibées pendant un temps prédéfini après la mise sous tension et le système lancera une séquence de tests des indicateurs d'alarme et de l'alarme sonore interne. Si, après une période définie, des défauts sont présents, vérifier de nouveau les connexions aux capteur ou référez-vous au Menu défauts en page 20.

Lorsque l'alimentation électrique est appliquée, la DEL verte (POWER) est allumée et clignote toutes les 5 secondes pour indiquer que le système est opérationnel.

Si l'alimentation électrique externe devient défectueuse, la Gasmaster continuera de fonctionner à partir de sa batterie interne et la DEL verte (POWER) clignotera une fois par seconde. L'alarme sonore interne émet également un bip toutes les 5 secondes.

La Gasmaster devrait afficher toutes les voies surveillées. Il faut autoriser le réglage des capteurs avant de commencer la calibration ; se référer aux instructions relatives aux capteurs fournies avec les détecteurs en ce qui concerne les périodicités de réglages recommandées.

Nota : votre Gasmaster est livrée préconfigurée. Si aucune voie n'est configurée, la Gasmaster affichera l'écran suivant :

```
Pas de détecteur
Veuillez configurer
```

Se référer en page 25 en ce qui concerne la configuration du système.

2.11 Durées d'autonomie par la batterie

La Gasmaster contient des batteries de 1,2 Ah permettant une surveillance continue dans l'éventualité d'une coupure d'alimentation. Des exemples de temps d'autonomie typiques sont fournis ci-dessous pour un système en état hors alarme, relais paramétrés désactivés et avec sorties 4-20 mA non utilisées (la consommation en courant d'un système sans détecteur est d'environ 50 mA).

Gasmaster 1 avec détecteur de gaz

Type de détecteur	*Autonomie (heures)*
Toxique (2 fils)	22
Oxygène (2 fils)	17
Inflammable pellistor	7
Infrarouge	2,5

Gasmaster 4 avec 4 détecteurs de gaz

Type de détecteur	*Autonomie (heures)*
Toxiques (2 fils)	17
Oxygène (2 fils)	9
Inflammables pellistor	1,5
Infrarouges	25 minutes

La Gasmaster dispose d'une protection interdisant tout dégât aux batteries internes par une décharge trop importante. Lors du fonctionnement sur les batteries internes, la Gasmaster affichera un message « **Attention, batterie faible** » (Attention : batterie faible) dès que la tension de batterie passe sous la barre des 22 V. Lorsque la tension passe sous le seuil des 20 V, les batteries seront automatiquement déconnectées. Les batteries ne seront reconnectées qu'avec la présence de l'alimentation électrique externe et nécessiteront 18 heures environ pour une recharge complète.

Nota : les batteries internes ne peuvent être efficacement rechargées lorsque la Gasmaster est alimentée par une source continue externe et de ce fait, la fonction de sauvegarde peut ne pas fonctionner si l'alimentation électrique externe disparaît.

2.12 Mise en service

Nota : il est fortement recommandé que les personnes prévues pour la mise en service de la centrale Gasmaster lisent et comprennent, en premier lieu, les instructions d'utilisation présentées au chapitre *3. Utilisation*.

Une fois tous les équipements de zone connectés et alimentés, la mise en service peut commencer. Les détecteurs de gaz devront être étalonnés conformément à leurs instructions et les détecteurs d'incendie devront être testés en utilisant les outils appropriés.

Les alarmes devront être simulées et les actions notées afin de s'assurer que le système fonctionne comme prévu. Tous les équipements d'alarme devront être contrôlés ; les interfaces avec équipement auxiliaire devront également être vérifiés.

2.12.1 Réglage du zéro et calibration

La calibration doit être effectué séparément pour chacun des détecteurs de gaz de la Gasmaster. Suivre les instructions de calibration fournies avec chaque détecteur. Vérifier à tout moment, que la législation locale et les techniques sont conformes à ces instructions.

Laisser les détecteurs se stabiliser pendant au moins une heure avant d'entreprendre la calibration. Se référer au manuel du détecteur pour une information complémentaire.

La Gasmaster dispose d'assistants de réglage du Zéro et de réglage de calibration permettant une calibration aisée. Ces assistants sont accessibles par l'intermédiaire du Panneau d'Affichage Opérateur et du Menu. Le chapitre *3. Utilisation* présente les informations détaillées relatives à la structure du menu et des boutons destinés à l'opérateur.

Réglage du zéro

1. À partir de l'affichage normal d'utilisation, appuyer sur le bouton ***Continuer*** pour entrer dans le menu.
2. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour sélectionner ***Superviseur*** et appuyer sur le bouton ***Continuer***.
3. Un mot de passe sera demande ; appuyer sur le bouton **Continuer**.

   Le mot de passe par défaut est ZZZ (lettres majuscules). ; utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour entrer le premier caractère du mot de passe.

   Nota : double cliquer sur le bouton **Haut** ou **Bas** pour un déplacement vers le haut ou le bas de la liste alphabétique. Pour entrer les chiffres ou les minuscules, continuer l'appui sur le bouton **Haut** ou **Bas**.

   Une fois le caractère correct sélectionné, appuyer **Continuer** ; le curseur se déplacera vers la position suivante. Continuer l'entrée du reste du mot de passe. Une fois le mot de passe entré, appuyer deux fois sur **Continuer**.

   (Voir paragraphe 3.7, au chapitre 3. Utilisation, pour le détail relatif à l'entrée de chaînes de texte).
4. L'Assistant Zéro présente une Inhibition temporaire mais vous pouvez souhaiter inhiber toutes les voies durant le processus de calibration.

   Comment sélectionner une inhibition globale

   A partir du menu ***Superviseur***, descendre vers ***Inhibition*** et appuyer **Continuer**. Sélectionner ***Toutes*** et appuyer **Continuer**. Utiliser le bouton **Haut** ou **Bas** pour définir l'inhibition à *INHIBÉ*, appuyer **Continuer** pour valider. Utiliser le bouton **Retour** pour retourner au menu ***Superviseur***. Les icônes d'inhibition seront affichées sur l'afficheur de voie.

   Comment sélectionner une inhibition de voie

   L'inhibition de voie peut être sélectionnée à partir du menu ***Inhibition*** ou dans le menu ***Zéro*** ou ***Calibrer***. Suivre les instructions fournies ci-dessus, sélectionner ***Voie #n*** (où *n* représente le numéro de voie) en lieu et place de ***Toutes***.
5. À partir menu ***Superviseur***, utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour sélectionner ***Zéro*** en appuyant sur le bouton **Continuer**.
6. Sélectionner la voie sur laquelle le zéro doit être appliqué. Appuyer sur le bouton **Continuer** pour utiliser l'Assistant Zéro.
7. Appuyer sur le bouton **Continuer** lorsque '`…continuer en air propre ! …`' est affiché. Vérifier tout d'abord que le détecteur a correctement été réglé au zéro.

   Appuyer sur le bouton **Continuer** pour effectuer immédiatement le **Zéro now**.

   La Gasmaster affichera '`Réussi`' lorsque le zéro est correct ou '`Echec`' si le zéro est hors gamme.

5. Utiliser le bouton **Retour** pour régler le zéro des autres voies ou retourner au menu ***Superviseur*** pour continuer la calibration.

Calibration

1. Suivre les points 1 à 3 ci-dessus du paragraphe *Réglage du zéro* pour entrer dans le mode ***Superviseur***.
2. Avant de commencer la calibration, vérifier que les voies sont inhibées avant l'application du gaz. Les voies peuvent être inhibéees globalement ou individuellement.

   Suivre les instructions du point 4 du paragraphe *Réglage du zéro*.
3. À partir menu ***Superviseur***, descendre pour sélectionner ***Calibrer***.
4. Sélectionner la voie à calibrer. Appuyer sur le bouton **Continuer** pour accéder à l'assistant de calibration. Vérifier préalablement à l'application du gaz, que les voies sont inhibées.
5. L'écran d'assistant suivant affiche la concentration de gaz par défaut comme étant à 50% de la gamme. Si nécessaire, cette valeur de calibration peut être modifiée pour correspondre à la concentration du gaz de calibration utilisé. Régler la valeur en utilisant les boutons **Haut** et **Bas**.
6. Appliquer le gaz au détecteur et attendre la stabilisation de la mesure.
7. Appuyer sur le bouton **Continuer** lorsque la lecture de la voie appropriée est stable et que le détecteur a été calibré conformément aux instructions.

   La Gasmaster affichera '`Cal now`' et '`Réussi`' lorsque la calibration a été réalisée avec succès ou '`Echec`' si le signal du détecteur est hors gamme.
8. La calibration est terminée lorsque '`Purger le gaz`' est affiché ; retirer le gaz du détecteur.

   Utiliser le bouton **Retour** pour calibrer une autre voie ou quitter le mode ***Superviseur*** et retourner à l'affichage principal.
9. Vérifier que toutes les inhibitions des voies sont retirées une fois la calibration terminé.

2.12.2 Test des voies incendie

Pour tester les détecteurs de fumée, inhiber la voie FEU correspondante et utiliser un aérosol de fumée test pour tester chaque détecteur de la boucle, l'un après l'autre. L'afficheur de voie indiquera FEU lorsque le détecteur est activé. Chaque détecteur d'une boucle devra être réinitialisé avant le test du suivant, afin d'être certain que tous les détecteurs activent l'alarme.

Les **détecteurs de chaleur** peuvent être testés avec une torche à chaleur en utilisant la même méthode que celle décrite ci-dessus.

Les **détecteurs de flamme** peuvent fournir soit un signal utilisant des contacts, soit un signal 4-20 mA.

Un détecteur à contact sera connecté comme une boucle d'incendie classique en utilisant des résistances série de 470 Ω et une résistance de 1,8 kΩ comme résistance de terminaison et n'indiquera que FEU ou FAULT (Défaut). Un détecteur 4-20 mA sera connecté directement comme une entrée 4-20 mA et peut avoir différents seuils d'alarme pour indiquer les activations UV ou IR (se référer aux instructions fournies avec l'équipement pour le détail). Les détecteurs de flamme nécessitent une torche UV ou IR (en fonction du type du détecteur) pour simuler les alarmes. Inhiber les voies correspondantes, éclairer le détecteur avec la torche et vérifier que l'indication FEU est indiquée sur l'afficheur de la Gasmaster. Pour les détecteurs 4-20 mA, vérifier également que le seuil d'alarme appropriée est affiché.

2.12.3 Test des voies ESU

Pour tester une voie contrôlant un équipement d'échantillonnage ESU, inhiber la voie et ralentir manuellement l'équipement ; vérifier que le niveau d'alarme 1 est activé. Arrêter manuellement l'équipement et vérifier que le niveau d'alarme 2 est activé. Si les alarmes ne sont pas activées, il est possible de modifier les seuils ; se référer au paragraphe 3.10 en ce qui concerne le détail relatif à la modification des seuils d'alarme.

Lorsque l'installation est terminée, vérifier que le système est laissé complètement fonctionnel, sans la présence de défauts et sans aucune voie d'inhibée.

3. UTILISATION

Chaque centrale Gasmaster est livrée préconfigurée. Ce chapitre décrit l'opération de préconfiguration des unités et inclut des procédures de modification des réglages.

3.1 Panneau opérateur de la Gasmaster

Le Panneau Opérateur permet la communication avec la Gasmaster. Il sera utilisé pour surveiller l'état de tous les équipements de zone reliés et déterminer les réglages du système ainsi que la configuration des équipements de zone. La Figure 3.1 présente le Panneau Opérateur et l'affichage typique dans des conditions de surveillance normales, sans alarme.

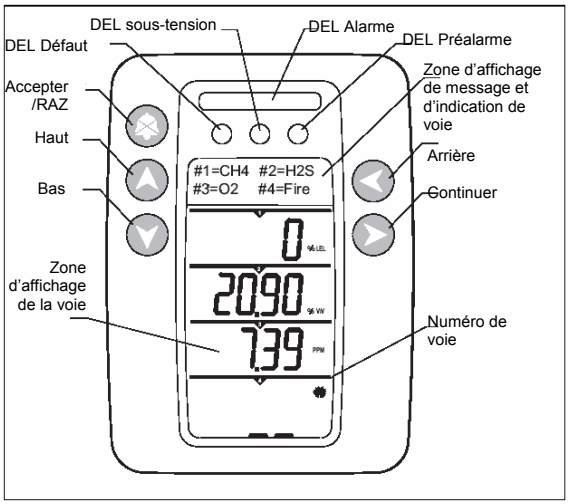


Figure 3-1 Panneau d'affichage opérateur et boutons

Afficheur de la Gasmaster

L'afficheur fournit des lectures continues de 1 à 4 détecteurs de zone, plus une zone d'affichage pour les messages destinés à l'utilisateur et un résumé du numéro de voie. La Gasmaster *Solo* et la Gasmaster 1 disposent d'un afficheur pour un équipement de zone plus une zone de message.

Zone de message

En condition normale, hors alarme, la zone de message indique les numéros des voies et les types des détecteurs, par exemple, CH4, concerne un détecteur de méthane ; voir l'exemple suivant.

Le symbole # représente le numéro de la voie (par exemple, #1 est la voie numéro 1).

```
#1=CH4      #2=O2
#3=H2S      #4=FEU
```

Dans l'éventualité d'une alarme, la zone de message affichera les voies en alarme et leur localisation. Se référer au paragraphe 3.8 pour une information complémentaire relative aux conditions d'alarme.

```
ALARME      #1=CH4
Chaufferie
```

Si plus d'une voie est en alarme, le message d'alarme défilera dans tous les autres messages.

Dans le cas d'un défaut (ou préalarme), de brefs détails sur le défaut seront affichés. Se référer au paragraphe 3.9 pour une information complémentaire relative aux conditions de défaut. Les messages détaillés relatifs au défaut et à la préalarme font l'objet du paragraphe 3.10.

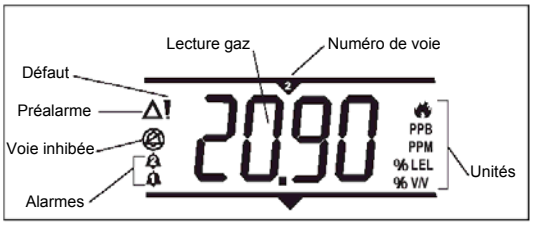
```
DEFAUT      =30
VOIE #3 HORS ECHELLE...
            Texte défilant
```

Nota : les messages utilisateur plus longs que seize caractères sont affichés sous forme de texte défilant.

Si des conditions de défaut et d'alarme sont présentes en même temps, les messages d'alarme ont la priorité.

Zone d'affichage de voie

La Gasmaster 4 possède un afficheur large et clair indiquant simultanément tous les niveaux de gaz. La Gasmaster 1 et Gasmaster *Solo* disposent d'un afficheur pour un seuil de gaz uniquement ; voir la figure 3.2. L'image ci-dessous présente les détails d'une zone d'affichage de voie et les icônes utilisées sur la Gasmaster.



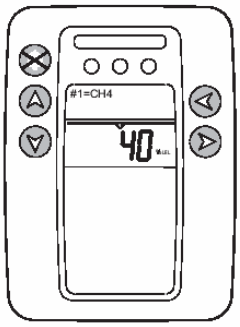


Figure 3-2 Panneau d'affichage de la Gasmaster 1 et Gasmaster *Solo*

Afficheur de la Gasmaster

Les DEL du Panneau d'Affichage de la Gasmaster indiquent les états suivants :

Del jaune de défaut
Allumée dès détection du défaut d'un détecteur quelconque ou du système (voir page 20 en ce qui concerne la liste des messages de défaut). La Del de défaut fonctionne en liaison avec le relais commun de défaut et peut être paramétré avec ou sans verrouillage en fonction de la configuration du système.

Del jaune de préalarme
Allumée dès qu'une condition de préalarme est présente (voir page 22 en ce qui concerne la liste des messages de préalarme). La DEL de préalarme s'éteint automatiquement lorsque la cause est effacée.

Del verte d'alimentation
Est normalement allumée lorsque l'alimentation électrique est présente et s'éteindra brièvement une fois toutes les cinq secondes pour indiquer que le système est opérationnel. La Del clignotera chaque seconde lorsque la Gasmaster fonctionne sur batteries du fait d'un défaut d'alimentation.

Barre rouge d'alarme
Clignotera dès activation d'une alarme sur n'importe quelle des voies et restera dans un état continu 'actif' lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé. La barre rouge d'alarme clignotera de nouveau si une nouvelle alarme est déclenchée.

Boutons du Panneau Opérateur

Les cinq boutons opérateurs seront utilisés en réponse aux conditions d'alarme, pour examiner l'état des réglages système et pour la configuration de la Gasmaster.

ACCEPTER/RAZ

Appuyer sur le bouton **Accepter/RAZ** pour rendre muette l'alarme sonore interne et les alarmes externes. Lorsque les conditions d'alarme ou de défaut ont été acquittées, appuyer de nouveau sur le bouton **Accepter/RAZ** pour réinitialiser le système.

Appuyer et maintenir appuyé le bouton **Accepter/RAZ** pour quitter le menu et retourner à l'affichage des messages.

HAUT et BAS

Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour naviguer dans les éléments du menu.

Appuyer et maintenir appuyé le bouton **Haut** ou **Bas** pour un déplacement rapide dans les éléments du menu.

Double cliquer sur le bouton **Haut** ou **Bas** pour un déplacement direct vers le haut ou le bas des caractères alphabétiques lors de la création d'un texte ou de l'entrée du mot de passe du superviseur.

En Mode **Superviseur** (voir paragraphe 3.7), utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour modifier les valeurs ou les réglages.

En condition normale, hors alarme, appuyer et maintenir appuyés les boutons **Haut** et **Bas** pour régler le niveau de luminosité de la zone d'affichage des messages.

CONTINUER

Utiliser le bouton **Continuer** pour afficher les menus disponibles. Le menu du système peut être accédé durant la surveillance normale des voies et en condition d'alarme ou de défaut. La Gasmaster possède quatre menus standards plus un menu avancé.

Les menus standards et avancés sont les suivants :

- **DEFAUTS**
  Liste les conditions de défaut présentes.
- **PRÉALARME**
  Liste les conditions de préalarme présentes.
- **VISUALIER**
  Visualise l'état courant des relais, sorties, entrées de détecteur, alimentation électrique et configuration.
- **ACTION**
  Active les opérations d'inspection : test du panneau de commande ou des alarmes visuelles et sonores.
- **SUPERVISEUR**
  Active les fonctions de Superviseur protégées par mot de passe : inhibition des voies, calibration, test et configuration.

Utiliser le bouton **Continuer** et les boutons **Haut** et **Bas** pour naviguer dans le menu. Utiliser le bouton **Continuer** pour sélectionner et exécuter un choix dans le menu, sous-menus et menus Assistant.

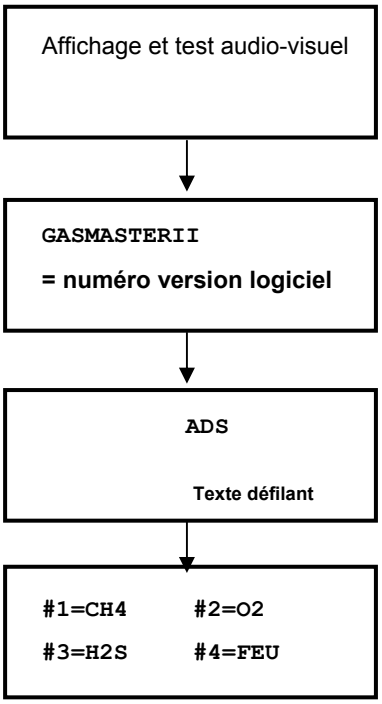
Durant l'édition et la configuration de la Gasmaster, utiliser le bouton **Continuer** pour valider les modifications effectuées aux réglages.

RETOUR

Utiliser le bouton **Retour** pour quitter le menu ou pour annuler les actions. En cas de doute, appuyer sur le bouton **Retour** plusieurs fois pour retourner à l'affichage normal d'utilisation.

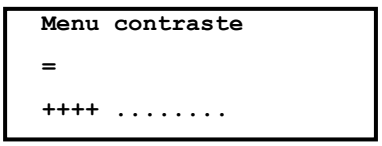
3.2 Séquence de démarrage de la Gasmaster

A la mise sous tension, durant l'installation de la Gasmaster, ou lorsque la Gasmaster est redémarré, la Gasmaster réinitialisera le système en exécutant un autotest. La séquence de démarrage est visualisée ci-dessous :



3.3 Comment régler le contraste de l'afficheur

Pour éditer le contraste de l'afficheur, appuyer et maintenir appuyé le bouton Haut pour augmenter le contraste et Bas pour diminuer le contraste. Le niveau du contraste sera affiché.



Le menu du contraste d'afficheur est modifié indépendamment de la zone d'affichage de voie. Appuyer sur le bouton **Continuer** tout en se trouvant dans l'écran du `Menu Contraste`, utiliser le bouton **Haut** ou **Bas** pour sélectionner *Contraste menu* ou *Contraste Voie*. Appuyer sur **Continuer** pour sélectionner. Régler le contraste de l'afficheur comme décrit ci-dessus. Appuyer sur le bouton **Retour** pour terminer.

3.4 Comment afficher le numéro de série de l'instrument et l'identité du système

L'identité du système et le numéro de série de l'instrument peuvent être affichés durant la surveillance normale de voie, en conditions de défaut ou d'alarme.

Pour afficher l'identité du système et le numéro de série de l'instrument, appuyer et maintenir le bouton **Retour** appuyé. Tout d'abord, est affiché le numéro de téléphone de Maintenance Local, suivi par l'affichage de l'identité du client. Après 10 secondes, le numéro de série est automatiquement affiché à l'écran suivant (pendant environ 4 secondes).

Le bouton **Continuer** peut être utilisé pour avancer à l'écran suivant. Utiliser le bouton **Retour** pour retourner à l'écran précédent. L'affichage retournera à la condition de l'écran précédent une fois cette manipulation terminée.

3.5 Utiliser le menu

Pour entrer dans le menu, appuyer sur le bouton **Continuer**. Le menu peut être accédé durant la surveillance normale de voie, en conditions de défaut ou d'alarme. La zone de message affichera l'écran suivant :

Nota : si, précédemment, un accès au menu a été effectué, l'élément du menu affiché sera celui dernièrement sélectionné. Par exemple, si le menu Superviseur a été utilisé la dernière fois, l'affichage du menu indiquera :

Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour naviguer dans la liste du menu. Pour quitter le menu, appuyer et maintenir le bouton **Accepter/RAZ** ou appuyer sur **Retour**.

Affichage du menu

La ligne supérieure de la zone de message affiche le niveau de menu courant. Certains niveaux de menus possèdent des sous-menus et les assistants vous guident dans la configuration. La ligne inférieure affiche l'élément du menu, valeur ou réglage.

Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour naviguer dans la liste du menu. Appuyer sur **Continuer** pour sélectionner l'élément du menu.

Se référer à la figure 3.4 en page 20 pour une visualisation de l'arborescence du menu.

Assistants de menu

Les assistants, qui sont une extension du système de menu, guident l'utilisateur dans un processus, tel la calibration. Un menu assistant consistera en des sélections, entrées utilisateur et conditions d'affichage d'états durant le processus.

Le bouton **Retour** peut être utilisé pour retourner à l'écran précédent ou abandonner l'assistant. Les boutons **Haut** et **Bas** sont utilisés pour modifier une sélection. Le bouton **Continuer** accepte (valide) la sélection courante et continue à l'étape suivante de l'assistant.

Les assistants sont disponibles pour les menus *Zéro* et *Calibration* dans le menu ***Superviseur***.

3.6 Inhiber des voies

Les entrées peuvent être temporairement inhibées de manière à ne pas déclencher d'alarmes. Ceci peut être nécessaire lors de la calibration des détecteurs, ou lorsque des opérations proches d'un capteur peuvent déclencher une alarme (par exemple, souder près d'un détecteur de fumée). Les voies d'entrées peuvent être inhibées individuellement ou toutes d'un coup. L'option 'inhiber' est disponible dans le menu Superviseur ; se référer au diagramme du menu en page 20 pour le détail relatif à la manière d'accéder à cette fonction.

Lorsque inhibée, la Gasmaster :

- Affichera le symbole d'inhibition sur l'afficheur de voie de chaque voie concernée.
- Illuminera la DEL de 'Préalarme' jaune.

Dans l'éventualité d'une alarme sur une voie inhibée, la Gasmaster :

- Illuminera le symbole d'alarme sur l'afficheur de voie de la voie concernée.
- Illuminera la barre de Del d'alarme rouge.
- Affichera le texte du message d'alarme pour la voie concernée.

La Gasmaster **n'effectuera pas** les actions suivantes :

- Activer les relais associés à la voie concernée.
- Commander les alarmes externes sonores et visuelles.
- Activer l'alarme sonore interne.

S'il est nécessaire de mettre une voie en permanence en hors service, entrer dans le mode Superviseur et paramétrer le Type du détecteur concerné sur '*Non utilisé*' ; voir page 19, paragraphe 3.10). L'affichage de la voie sera vide et l'alimentation électrique sera interrompue au détecteur.

Attention
Nous recommandons fermement que les contacts d'inhibition à distance ne fonctionnent qu'avec une clef, et que leur accès ne soit réservé qu'au personnel autorisé. Une centrale Gasmaster ayant été inhibé sans autre forme de précaution de sécurité en place ne peut fournir la protection pour laquelle il a été conçu. Les mesures devront être prises pour assurer que le personnel approprié est averti lorsqu'une centrale Gasmaster est inhibée.

3.7 Utiliser le panneau de commande en mode Superviseur

Le mode Superviseur fournit toutes les fonctions nécessaires à un personnel formé pour réaliser l'installation du système et la configuration des équipements de zone. Cette zone est protégée par un mot de passe pour éviter tout emploi abusif ou modifications accidentelles.

A partir du panneau de l'opérateur, vous pouvez sélectionner les choix du menu et les valeurs associées pour configurer les relais et les équipements de zone. Tous les choix du menu sont expliqués au paragraphe 3.1, en page 14.

Vous pouvez modifier les réglages en :

- Sélectionnant les valeurs à partir d'une liste.
- Editant les valeurs numériques.
- Editant les valeurs de texte.

Comment entrer dans le mode Superviseur

1. Appuyer sur le bouton **Continuer** pour entrer dans le système de menu.
2. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas**, suivant le besoin, pour sélectionner ***Superviseur*** et appuyer sur **Continuer**.
3. Le mot de passe sera demandé, appuyer sur **Continuer**. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour entrer le premier caractère du mot de passe. Le mot de passe par défaut est ZZZ, mais peut être modifié par n'importe quelle chaîne alphanumérique jusqu'à 5 caractères.

   Nota : Double cliquer sur le bouton **Haut** ou **Bas** pour un déplacement vers le haut ou le bas de la liste alphabétique. Pour entrer des nombres ou des minuscules, continuer l'appui sur le bouton **Haut** ou **Bas**.

   Par commodité, une fois le premier caractère entré, le caractère suivant débutera au même point dans la liste alphabétique. Pour entrer 'ZZZ', utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour entrer la première lettre, et ensuite appuyer

simplement sur **Bas** et ensuite **Continuer**, **Bas** et **Continuer**.

Une fois le caractère correct sélectionné, appuyer sur **Continuer** ; le curseur se déplacera sur le caractère en position suivante. Continuer l'entrée du reste du mot de passe. Une fois terminé, appuyer deux fois sur le bouton **Continuer**.

Nota : lorsque le mode Superviseur est actif, la DEL Préalarme du panneau de commande est allumée.

Comment sélectionner les valeurs d'une liste

1. Avec le choix du menu sélectionné, utiliser les boutons Haut et Bas pour naviguer dans la liste des éléments disponibles. Lorsque la valeur souhaitée est affichée, appuyer sur le bouton **Continuer**.

   Part exemple, lors de la configuration des Unités de mesure d'une voie, les réglages possibles sont : none (aucun), FEU, PPB, PPM, %LEL et %VOL. Ces réglages sont affichés au fur et à mesure de la navigation dans la liste des symboles présentée sur l'afficheur.

   Appuyer sur le bouton **Continuer** pour effectuer la sélection.

   L'écran de menu retournera à l'élément de menu suivant de la liste.

Comment éditer les valeurs des paramètres

1. Avec le choix du menu sélectionné, appuyer sur le bouton **Continuer**. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour modifier la valeur du paramètre. Appuyer **Continuer** pour accepter (valider) la nouvelle valeur.

   L'écran de menu retournera à l'élément de menu suivant de la liste.

Comment éditer les valeurs de chaînes de textes

1. Avec le choix du menu sélectionné, utiliser le bouton **Continuer**. Un curseur clignotant apparaîtra sous le premier caractère de la chaîne de texte ; vous êtes maintenant en mode éditeur. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour naviguer dans les valeurs de caractères. Se référer à l'Annexe D pour plus d'informations.

   Nota : Double cliquer sur le bouton **Haut** ou **Bas** pour un déplacement vers le haut ou le bas de la liste alphabétique. Pour entrer des nombres ou des minuscules, continuer l'appui sur le bouton **Haut** ou **Bas**.

   Une fois le caractère correct sélectionné, appuyer sur **Continuer** ; le curseur se déplacera en position suivante.

   Nota : le caractère suivant débutera à partir du dernier sélectionné.
   Si vous éditez une chaîne de caractère courante, appuyer sur **Continuer** pour accepter le caractère que vous souhaitez conserver.

   Pour effacer les caractères, appuyer sur le bouton **Retour** ; tous les caractères seront effacés jusqu'à la droite du curseur.
   Si une chaîne de texte est effacée par erreur, appuyer de nouveau sur le bouton **Retour** pour quitter le choix du menu. Le texte original sera conservé.

   Continuer l'entrée du reste de la chaîne de caractères. Une fois terminé, appuyer sur le bouton **Continuer**.

3.8 Dans l'éventualité d'une alarme

Dans l'éventualité d'une alarme, la zone de message affichera la voie en alarme et la localisation des détecteurs (si cette information a été préréglée dans la configuration), la DEL Alarme clignotera, l'alarme sonore interne et les alarmes visuelles et sonores dédiées seront activées, et tout appareil d'alarme externe connecté par l'intermédiaire des relais de voie sera activé. Si plus d'une voie passe en alarme, l'afficheur affichera successivement les voies en alarme. La zone d'affichage de voie de la Figure 3.3 montre la voie #2=CH4 (méthane) en condition d'alarme. La lecture du gaz affichera en boucle le type de voie et la lecture gaz.

Détecteurs de gaz
Le ou les voies en alarme afficheront un symbole d'alarme et clignoteront alternativement avec le type du détecteur dans l'afficheur de voie. La Gasmaster dispose de seuils d'alarme haut et bas ; ces seuils d'alarme sont configurables par l'utilisateur et peuvent être paramétrés en sécurité positive ou normale.

Détecteurs d'incendie
Les détecteurs d'incendie en alarme afficheront *FEU* dans l'afficheur de voie. Il n'y a qu'un seul seuil d'alarme pour les voies incendie.

Unités d'échantillonnage environnemental (ESU)
Les systèmes d'échantillonnage ESU qui sont ralentis ou stoppés afficheront ESU. Le niveau d'alarme 1 signifie « ralenti » et le niveau d'alarme 2 signifie « stoppé ».

Pour rendre muette l'alarme sonore

Appuyer sur le bouton **Accepter/RAZ** du panneau opérateur (ou sur l'interrupteur Accepter/RAZ si installé). La DEL Alarme ne clignotera plus, mais restera allumée. L'affichage de voie indiquera la lecture de gaz.

Une fois les conditions d'alarme acquittées, appuyer sur le bouton **Accepter/RAZ** pour acquitter toutes les alarmes verrouillées.

Figure 3-3 Exemple d'un système en alarme

3.9 Dans l'éventualité d'un défaut

Dans l'éventualité d'un défaut, la DEL de défaut sera allumée et l'alarme sonore interne sera active. Le message affiché sera **`FAULT :`** (*Défaut*) et son numéro de code. La description du défaut sera affichée dans la portion inférieure de la zone de message ; les messages plus longs que 16 caractères défileront à l'écran.

Une liste de défauts est présentée dans le diagramme du menu en page 20.

3.10 Configuration du système

Votre centrale Gasmaster est livrée préconfigurée. Toutefois, vous pouvez souhaiter configurer les réglages des relais et des alarmes pour vous conformer à vos exigences ou régler les valeurs du détecteur, effectuer une calibration ou autres contrôles de bon fonctionnement. Votre centrale Gasmaster peut être configurée en utilisant le Panneau Opérateur et le Menu. Vous trouverez les détails de la structure du menu et des options de configuration dans les quelques pages suivantes. Voir la figure 3.4 en ce qui concerne la structure du menu.

Pour éditer la configuration du système, vous devez entrer dans le mode Superviseur protégé par un mot de passe, afin d'éviter tout emploi abusif ou modifications accidentelles (se référer au paragraphe 3.7 pour le détail relatif à l'entrée dans le mode Superviseur).

Pour une information complémentaire relative au test de votre système Gasmaster, se référer au chapitre *Maintenance* en page 31.

Le logiciel Gasmaster PC est disponible ; il permet une configuration complète du système à partir d'un PC. Un port de communication optionnel est requis si la Gasmaster PC est utilisé. Contacter ADS pour le détail.

3.10.1 Reconfigurer une voie

Votre centrale Gasmaster est livrée préconfigurée, mais vous pouvez souhaiter la reconfigurer lorsqu'un détecteur est changé ou qu'un nouveau détecteur est ajouté. Ce paragraphe fournit les détails relatifs à la configuration des voies ; voir page 29 'Voies #1 à #4' à partir du menu de configuration du Superviseur.

3.10.2 Limitations

Si la Gasmaster est utilisée d'une manière non spécifiée dans ce manuel, la protection fournie pourra être altérée.

3.11 Vue d'ensemble de l'architecture du menu

Les quelques pages suivantes décrivent en détail l'architecture du menu. La Gasmaster possède cinq menus standards : Défauts, PréAlarmes, Visualiser, Actions et Superviseur. Seul le menu Superviseur vous permet de configurer la Gasmaster.

Ce paragraphe présente les tableaux listant les éléments du menu pour chacun des menus ainsi que les valeurs disponibles.

Voir le paragraphe *3.7 Utiliser le panneau de commande en mode Superviseur* en page 17 pour les instructions relatives à la modification des réglages.

Nota : l'afficheur ne montre que deux lignes d'informations à la fois. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour voir les lignes du menu ou les valeurs additionnelles. Utiliser **Continuer** pour sélectionner les choix et **Retour** pour quitter le menu.

Menu Défauts (liste les défauts présents sur le système)

Ligne du menu	***Valeurs (comme affiché à l'écran)***	***Description***	***Codes de défaut***
Pas de défaut	*(fin de liste)*	*Aucun défaut présent.*	
Défauts	*Défaut système*	*Défaut fatal. Contacter ADS.*	*1 ou 2*
	Défaut batterie – mise à l'arrêt !	*L'alimentation d'entrée est défectueuse et la tension de la batterie interne est tombée à 20 V. Le système va s'arrêter pour éviter d'endommager la batterie.*	*3*
	Attention, batterie faible	*L'alimentation d'entrée est défectueuse et la tension de la batterie interne est tombée à 22 V.*	*4*
	Relais alimentation en défaut	*La protection d'alimentation est défectueuse et les relais ne fonctionneront plus. Contacter ADS.*	*5*
	Alimenation princ. en défaut	*L'alimentation est défectueuse ; le système fonctionne à partir de ses batteries internes.*	*6*
	Défaut du programme interne NVM	*Défaut fatal. Contacter ADS.*	*7*
	Paramètres par défaut chargés	*Le système est retourné dans sa configuration de réglage standard. Reconfigurer en utilisant le menu Superviseur.*	*8*
	Défaut du relais commun	*Défaut de bobine détecté. Contacter ADS.*	*9, 10, 11*
	Défaut du relais voie #	*Défaut de bobine de relais de voie détecté. Contacter ADS.*	*12 à 19*
	Syst échant # bloqué	*L'équipement d'échantillonnage ESU est stoppé.**	*20 à 23*
	Syst échant # lent	*L'équipement d'échantillonnage ESU est ralenti.**	*24 à 27*
	Voie # hors échelle (signal >)	*Le signal d'entrée du détecteur est supérieur à 21,5 mA. Trouver la cause au détecteur en prenant les précautions nécessaires du fait de la présence possible de hautes concentrations de gaz.**	*28 à 31*

Menu Défauts (liste les défauts présents sur le système)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*	*Codes de défaut*
	Voie # hors échelle (signal <)	*Le signal d'entrée du détecteur est inférieur à 3 mA. Vérifier le détecteur*. Si la commande 'Interpret 2 mA' est définie sur Warning ou Inhibition dans la configuration de la voie, ce message de défaut sera affiché lorsque le signal d'entrée sera inférieur à 1 mA.*	*32 à 35*

#1 correspond au numéro de la voie et de ce fait peut indiquer #2, #3 ou #4 sur la Gasmaster.

Les codes de défaut sont numérotés pour s'apparenter à une voie particulière lorsque approprié (par exemple, le code de défaut 19 indique un défaut sur la voie 4, relais d'alarme seuil 2).

Menu Préalarmes (liste les préalarmes présentes sur le système)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*	*Codes*
Pas de préalarme	*(fin de liste)*	*Aucune préalarme n'est présente.*	
Préalarmes	*Mode superviseur*	*La configuration du système peut être modifiée.*	*1*
	Inhibition complète	*Toutes les entrées voies sont inhibées.*	*2*
	Alarmes externes en test	*Les sorties sonores et visuelles seront activées.*	*3*
	Maintenance périmée	*L'intervalle de maintenance ou de calibration est dépassé.*	*4*
	Relais commun forcé	*Les relais d'alarme ou de défaut communs sont forcés à leur état 'alarme'.*	*5, 6, 7*
	Dét # stabilisation en cours	*Le détecteur se trouve actuellement dans sa phase de stabilisation ou de réinitialisation* (voir page 30).*	*8, 16, 24, 32*
	Dét # signal entrée bas	*Le signal de sortie du détecteur se trouve entre 1 et 3 mA*. Ne s'applique qu'avec la commande 'Interpret 2 mA' positionnée à Warning ou Inhibt dans la configuration de la voie.*	*9, 17, 25, 33*
	Dét # inhibition en cours	*Un signal d'inhibition de 2 mA a été reçu d'un détecteur*. Ne s'applique qu'avec la commande 'Interpret 2 mA' positionnée à Warning ou Inhibt dans la configuration de la voie.*	*10, 18, 26, 34*
	Voie # inhibée	*La voie d'entrée est dans un état d'inhibition*.*	*11, 19, 27, 35*
	Voie # signal entrée simulé	*L'entrée de la voie a été forcée en mode Test.**	*12, 20, 28, 36*
	Voie # signal sortie forcé	*La sortie analogique de la voie a été forcée en mode Test.**	*13, 21, 29, 37*
–	*Voie # relais forcé*	*Le relais d'alarme a été forcé en mode test.**	*14, 15, 22, 23, 30, 31, 38, 39*
=			

1 correspond au numéro de la voie et de ce fait peut indiquer # 1, #2, #3 ou #4 sur la Gasmaster.

Menu Visualiser (affiche l'état et la configuration du système, mais ne permet pas de modification)

Ligne du menu	***Valeurs (comme affiché à l'écran)***	***Description***
Relais commun	*Alarme L1 commun* *Valeurs = No alarm* *In alarm* *Alarme L2 commun* *Valeurs = No alarm* *In alarm* *Défaut commun* *Valeurs = No alarm* *In alarm*	*L1 = Seuil 1.* *L2 = Seuil 2.* *Les 'valeurs' indiquent l'état courant de chaque relais (les relais peuvent être normalement activés ou désactivés en fonction de la configuration).* *'No alarm' signifie que le relais est dans son état normal.* *'In alarm' signifie que le relais se trouve dans son état d'alarme ou de défaut.*
Relais voie	*Alarme L1 #1* *Valeurs = No alarm* *In alarm* *Alarme L2 #1* *Valeurs = No alarm* *In alarm*	*#1 se réfère à la voie d'entrée, utiliser le bouton Bas pour visualiser les voies #2, #3, #4 si nécessaire.* *L1 = Seuil 1.* *L2 = Seuil 2 (utiliser la flèche bas pour visualiser le seuil 2).* *Les 'valeurs' indiquent l'état courant de chaque relais (les relais peuvent être normalement activés ou désactivés en fonction de la configuration).* *'No alarm' signifie que le relais est dans son état normal.* *'In alarm' signifqe que le relais se trouve dans son état d'alarme.*
Signal sortie	*Sortie #1* *Valeurs = 0.0 à 25.5 mA*	*#1 se réfère à la voie d'entrée, utiliser le bouton Bas pour visualiser les voies #2, #3, #4 si nécessaire.* *Les 'valeurs' indiquent le niveau courant de la sortie analogique pour une voie.*
Signal d'entrée	*Entrée #1* *Valeurs = 0.0 à 66.7 mA*	*#1 se réfère à la voie d'entrée, utiliser le bouton Bas pour visualiser les voies #2, #3, #4 si nécessaire.* *Les 'valeurs' indiquent le niveau courant de l'entrée signal pour une voie.*
Alimentation	*Alimentation* *Valeur = 19.8 à 40 V*	*Indique le niveau d'alimentation DC (courant continu) soit, de l'alimentation interne soit de l'alimentation électrique DC externe.*
Configuration	*Voir tableau* **Menu Superviseur**	

#1 correspond au numéro de la voie et de ce fait peut indiquer #2, #3 ou #4 sur la Gasmaster.

Menu Actions (permet les tests de base et les réglages)

Ligne du menu	***Valeurs (comme affiché à l'écran)***	***Description***
TEST ALARMES	*Audio visual* *Test alarme ?* *Valeurs =* *Visuel en test* *Sonore 1 en test* *Sonore 2 en test* *Test terminé*	*Commande les bornes de l'alarme sonore et visuelle en vue du test des alarmes sonores et visuelles externes* *La sortie Beacon (Balise) devient active pendant 3 secondes, suivie par ;* *La sortie sonore seuil 1 devient active pendant 3 secondes, suivie par ;* *La sortie sonore seuil 2 devient active pendant 3 secondes, suivie par ;* *La désactivation des sorties et le retour à l'affichage du menu Audio Visual.*
TEST AFFICH	*Afficheur* *Commencer Test?* *Test terminé*	*Appuyer sur Continuer pour tester l'affichage LCD, les DEL et l'alarme sonore interne pendant 3 secondes. L'affichage retourne au menu Control Panel.*
CONTRASTE AFFICH	*Affichage* *Valeurs =* *Contraste menu* *Contraste voie*	*Modifie le contraste de la zone d'affichage des messages.* *Utiliser les boutons Haut et bas pour régler le contraste du LCD.*

Menu Superviseur (permet la réalisation des tests du système et la modification des configurations. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*
INHIBER	*Toutes* *Valeurs =* *Desinhibé* *Inhibé* *Channels #1, #2, #3, #4* *Valeurs =* *Desinhibé* *Inhibé*	*Inhibe toutes les voies d'entrées lorsque sélectionné. Uniquement lorsque le mode Superviseur est utilisé pour la calibration et le test.* *Permet l'inhibition individuelle des voies.* *Nota : l'inhibition continue après la sortie du mode Superviseur.*
Zéro	***Zéro Wizard*** *Sélection voie* *Valeurs = #1=nom* *#2=nom* *#3=nom* *#4=nom* *Select channel inhibit* *Valeurs =* *Desinhibé* *Inhibé* Confirmation à l'utilisateur *Continuer en air propre* Resultat *Valeurs = Réussi* *Echec*	*Utiliser le bouton bas pour sélectionner la voie requise pour le réglage du zéro ; suivre ensuite les instructions de l'assistant (Wizard).* *L'option d'inhibition ne sera pas affichée si les voies ont déjà été paramétrées en inhibition par l'utilisation du menu présenté ci-dessus.* *Rappelle à l'utilisateur de vérifier que le détecteur a été réglé au zéro et qu'il ne détecte actuellement pas de gaz.* *La voie a été correctement réglée au zéro.* *Le signal d'entrée se trouvait à l'extérieur d'une gamme acceptable. Refaire le zéro du détecteur et vérifier que le courant de sortie est de 4 mA.*
Calibrer	***Calibration Wizard*** *Select channel* *Valeurs = #1=nom* *#2=nom* *#3=nom* *#4=nom* *Cal #1 niveau* *Valeurs =* *25% - 100% échelle* *Select channel inhibit* *Valeurs =* *Desinhibé* *Inhibé*	*Utiliser le bouton bas pour sélectionner la voie requise en vue de la calibration ; suivre ensuite les instructions de l'assistant (Wizard).* *Se réfère à la concentration du gaz de calibration.* *La calibration n'est possible qu'avec une concentration de gaz au moins égale à 25% de l'échelle du capteur. Utiliser les boutons Haut et bas pour entrer la concentration du gaz étalon (par exemple 50% LIE, 10 ppm, etc.). La Gasmaster mémorisera la valeur du gaz entrée de sorte qu'il ne sera pas utile de la définir au prochain calibration du capteur.* *L'option d'inhibition ne sera pas affichée si les voies ont déjà été paramétrées en inhibition par l'utilisation du menu Inhibition.*

Menu Superviseur – Suite (permet la réalisation des tests du système et la modification des configurations. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	***Valeurs (comme affiché à l'écran)***	***Description***
Calibrer	Action de l'utilisateur *Applique le gaz* Confirmation de l'utilisateur *Continuer quand lecture stable* ***Calibration Wizard* Cont.** Resultat *Valeurs = Réussi* *Echec* Action de l'utilisateur *Purger le gaz*	*Appliquer le gaz et calibrer le détecteur.* *Appuyer Continuer lorsque le détecteur a été calibré et fournit le signal de sortie correct.* *La voie a été correctement étalonnée* *Le signal d'entrée se trouvait à l'extérieur d'une gamme acceptable. Récalibrer le détecteur et vérifier que le courant de sortie est proportionnel au niveau de gaz.* *Rappelle à l'utilisateur de retirer le gaz de calibration et de réexposer le détecteur à l'air pur.*
Test *Utilisé pour simuler les entrées et les sorties lors des test et de la mise en service*	*Relais alarme L1* *Alarme L1 commun* *Valeurs = Pas d'alarme* *En alarme* *Relais alarme L2* *Alarme L2 commun* *Valeurs = Pas d'alarme* *En alarme* *Défaut* *Défaut commun* *Valeurs = Pas d'alarme* *En alarme*	*Force les relais communs de niveau 1, 2 et défaut.* *L1 = Seuil 1* *L2 = Seuil 2* *Les 'valeurs' indiquent l'état courant de chaque relais (les relais peuvent être normalement activés ou désactivés en fonction de la configuration).* *'Pas d'alarme' ou 'Pas de défaut' signifie que le relais est dans son état normal.* *'En alarme' ou 'En défaut' signifie que le relais se trouve dans son état d'alarme ou de défaut.* *Utiliser les boutons Haut et bas pour modifier l'état du relais, appuyer sur Retour pour quitter ; le relais se repositionnera dans son état normal.*
	Voies #1, #2, #3, #4	*Utiliser les boutons Haut et bas pour sélectionner la voie souhaitée. Le symbole △ de préalarme sera affiché. Les relais d'alarme de voie peuvent être testés comme indiqué ci-dessus.*
	Simuler entrée #1 *Valeur = 0.0 - 25.5 mA* *0.0 – 66.7 mA pour détecteurs d'incendie*	*Lorsque sélectionné, affiche le niveau du signal d'entrée pour la voie sélectionnée (par exemple, 4.1 mA).* *Le symbole △ de préalarme sera affiché.* *Utiliser les boutons Haut et bas pour forcer l'entrée au niveau requis. La lecture sur l'afficheur de voie sera modifiée en fonction et les alarmes seront activées aux points préréglés.* *Utiliser le bouton Accepter/RAZ pour acquitter les alarmes si nécessaire. Appuyer sur Retour pour quitter ; l'entrée retournera à son état normal.*

Menu Superviseur – Suite (permet la réalisation des tests du système et la modification des configurations. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*
	Forcer sortie #1 *Valeurs = 0.0 – 25.5 mA*	*Lorsque sélectionné, affiche le niveau du signal de la sortie analogique pour la voie sélectionnée (par exemple, 4.1 mA).* *Le symbole △ de préalarme sera affiché.* *Utiliser les boutons Haut et bas pour forcer la sortie au niveau requis.* *Aucune alarme ne sera activée sur la Gasmaster. Utilisé pour tester les afficheurs à distance.* *Appuyer sur Retour pour quitter ; l'entrée retournera à son état normal.*
	Relais alarme L1 *Valeurs = Pas d'alarme* *En alarme* *Relais alarme L2* *Valeurs = No alarm* *In alarm*	*Force les relais 1 et 2 pour les voies sélectionnées.* *Le symbole △ de préalarme sera affiché.* *L'orientation des contacts dépendra de la configuration du relais (sécurité positive ou normale).* *Appuyer sur Retour pour quitter ; le relais retournera à son état normal.*
Configure *Utilisé pour modifier les réglages du système*	*Sélectionner à partir des sous-menus de configuration ci-dessous*	
Systeme	*ModBus addr* *Valeurs = 1 à 254*	*Uniquement requis pour la communication digitale RS-485 ; n'importe qu'elle adresse de cette gamme peut être sélectionnée. Si de multiples unités sont connectées, sur une boucle adressable, à un contrôleur 'Maître', chaque Gasmaster doit avoir une adresse différente.*
	Cmm. série *Valeurs = 9600,8,N,1* *9600,8,N,2*	*Décrit les paramètres de communication RS-485 requis ; 1 ou 2 bits de stop peuvent être sélectionnés en fonction de la préférence du contrôleur 'Maître'.*
	Identité *Valeurs = chaîne de 16 caractères*	*Permet l'entrée d'un nom au système, nom qui sera présenté sur l'afficheur de la Gasmaster lorsque le mode approprié sera sélectionné (voir paragraphe 3.4). Utiliser les boutons Haut et Bas pour entrer les caractères alphanumériques requis et appuyer sur Continuer pour valider.*
Langue	*Langue* *Valeur = English (UK)* *configurable*	*La langue d'affichage par défaut est l'anglais. Une seconde langue peut être disponible en fonction de la configuration du système.*

Menu Superviseur – Suite (permet la réalisation des tests du système et la modification des configurations. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	***Valeurs (comme affiché à l'écran)***	***Description***
Cde alarme	*AI visuel config* *Valeurs = Acquit manu* *Acquit auto* *AI sonore config* *Valeurs = Acquit manu* *Acquit auto* *Acquit manu gaz*	*Détermine le fonctionnement des feux de signalisation connectés au bornier 'AV1 Drive'.* ***Acquit manu** (verrouillé) signifie qu'en condition d'alarme, le feu de signalisation continuera de clignoter lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé et s'arrêtera de clignoter lorsque l'alarme sera acquittée et que le bouton Accepter/RAZ sera de nouveau appuyé.* ***Acquit auto** (non verrouillé) signifie que le feu de signalisation continuera de clignoter lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé, mais s'arrêtera automatiquement de clignoter lorsque les alarmes non verrouillées seront réinitialisées.* *Détermine le fonctionnement des alarmes sonores connectées aux borniers 'AV2/3 Drive'.* ***Acquit manu** (verrouillé) signifie qu'en condition d'alarme, l'alarme sonore continuera de fonctionner lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé et s'arrêtera de corner lorsque l'alarme sera acquittée et que le bouton Accepter/RAZ sera de nouveau appuyé.* ***Acquit auto** (non verrouillé) signifie que l'alarme sonore continuera de fonctionner lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé, mais sera automatiquement réduite au silence lorsque l'alarme aura disparu.* ***Acquit manu gaz** (maintenu-acquitté) signifie qu'en condition d'alarme, l'alarme sonore s'arrêtera de corner lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé.*
Relais commun *Utilisé pour modifier les réglages du système*	*Alarme L1 commun* *Config* *Alarm 1 type* *Valeurs = Acquit manu* *Acquit auto* *Acquit manu gaz*	*Détermine le fonctionnement des relais commun et de défaut.* *L1 = Seuil 1* *L2 = Seuil 2* ***Acquit manu** (verrouillé) signifie qu'en condition d'alarme, le relais sera actif lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé et ne sera désactivé que lorsque l'alarme sera acquittée et que le bouton Accepter/RAZ sera de nouveau appuyé.* ***Acquit auto** (non verrouillé) signifie que le relais sera actif lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé, mais sera automatiquement désactivé lorsque l'alarme aura disparu.* ***Acquit manu gaz** (verrouillé-acquitté) signifie qu'en condition d'alarme ou de défaut, le relais sera réinitialisé lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé.*

Menu Superviseur – Suite (permet la réalisation des tests du système et la modification des configurations. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*
***Relais commun* suite**	*Tension* *Alarme 1 tension* *Valeurs = Non inversé* *Inversé* *Alarme L2 commun* *Config* *Alarme 2 config* *Valeurs = Acquit manu* *Acquit auto* *Acquit manu gaz* *Tension* *Alarme 1 tension* *Valeurs = Non inversé* *Inversé* *Défaut commun* *Config* *Valeurs = Acquit manu* *Acquit auto* *Acquit manu gaz* *Tension* *Alarme 1 tension* *Valeurs = Non inversé* *Inversé*	***Non inversé** (Non inversé) signifie que la bobine du relais n'est pas sous tension en état de hors alarme (normalement hors tension).* ***Inversé** (Inverse) que la bobine du relais est sous tension en état hors alarme (normalement sous tension ou 'sécurité positive').*
Voies #1 à #4 *Appuyer sur les boutons Haut et bas pour naviguer dans le menu de configuration des voies #2, #3 et #4.* ** Les options seront indiquées pour les voies d'entrée 4-20 mA uniquement.*	*Config Voie #1* ***Type*** *Valeurs =* *Non utilisé* *DET 4-20 SRCE* *DET 4-20 SINK* *FEU 4-20 SRCE* *FEU 4-20 SINK* *FEU CONV* *SYST PRELEV* ***Nom*** *Valeurs = chaîne de 4 caractères* ***Localisation*** *Valeurs =* *chaîne de 32 caractères* ***Unités**** *Valeurs = Aucun* *%LIE* *PPB* *PPM* *%VOL* *FEU*	*Définit le type d'entrée pour chaque voie, les ponts des borniers de la platine principale devront également avoir été placés dans les positions appropriées (voir paragraphe 2.8 pour les détails).* *Pas de détecteur connecté* *Détecteur de gaz à source de courant 4-20 mA* *Détecteur de gaz à consommation de courant 4-20 mA* *Détecteur de flamme à source de courant 4-20 mA* *Détecteur de flamme à consommation de courant 4-20 mA* *Détecteur de fumée/chaleur classique ou points d'appel* *Equipement d'échantillonnage ESU* *Nom du détecteur (par exemple, CH4 pour le méthane, O2 pour l'oxygène, FEU pour les détecteurs de fumée/chaleur).* *Optionnel. Localisation du détecteur ou étiquette, sera affiché sur l'afficheur de message en cas d'alarme (par exemple, Chaufferie)* *Par exemple, pour une voie ESU* *Pour les voies relatives aux gaz inflammables* *Détecteurs de gaz toxiques de très faible concentration* *Détecteurs de gaz toxiques généraux* *Oxygène ou autres gaz à haute concentration volumétrique* *Détecteurs de flamme ou détecteurs de fumée/chaleur classique*

Menu Superviseur – Suite (permet la réalisation des tests du système et la modification des configuration. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*
Voies #1 to #4 (*Suite*)		
** Les options seront indiquées pour les voies d'entrée 4-20 mA uniquement.*	***Echelle**** *Valeurs = 0 à 9999.9*	*Echelle du détecteur (par exemple, 100 pour un détecteur de gaz inflammable).*
	Suppression zéro (ZFS)* *Valeurs = Enabled Disabled*	*Applique la suppression des 3 premiers pourcents de l'échelle pour éviter l'affichage des faibles dérives du zéro. Si, pour une voie, le Seuil d'alarme 1 est réglé à une valeur inférieure à 8% de la pleine échelle, le niveau de suppression est réduit.*
	Interpret 2mA* *Valeurs = Fault Warning Inhibition*	*Certains détecteurs de gaz produisent un signal de 2 mA pour indiquer un certain état.* *Cette option définit la manière dont la Gasmaster interprète le signal entre 1 et 3 mA.*
	Temps stab *Valeurs = 0 à 120 sec.*	*Inhibe l'entrée pendant un temps prédéfini après la mise sous tension de la Gasmaster pour éviter les fausses alarmes durant la stabilisation du capteur.*
	FEU reset time** *Valeurs = 0 à 30 sec.* *Alarm L1 #1, #2, #3, #4* Voir sous menu ci-dessous	*Temps pendant lequel l'alimentation électrique est interrompue au niveau des détecteurs de chaleur/fumée lorsque le bouton Accepter/RAZ est appuyé.*

** Les options seront indiquées pour les voies incendie classiques uniquement.

Config voie Sous-menu		
Alarme L1 #1 *Configuration du relais d'alarme du seuil 1 pour chaque voie* *Appuyer sur les boutons Haut et bas pour naviguer dans le menu de configuration des voies #2, #3 et #4.*	***Direction*** *Valeurs = Montante Descendante*	*Les alarmes croissantes sont nécessaires pour les lieux où le gaz est normalement absent.* *Les alarmes décroissantes sont nécessaires pour les lieux où le gaz est normalement présent (par exemple, l'oxygène).*
	On threshold *Valeurs = 0.1 à Gamme (pleine échelle)*	*Seuil auquel le relais sera activé.*
	Off threshold *Valeurs = 0.1 L1 sur seuil (alarmes croissantes) Seuil L1 à pleine échelle - 0.1 (alarmes décroissantes)*	*Seuil auquel le relais du seuil 1 sera réinitialisé (réarmé). Permet un hystérésis pour les applications telles le contrôle de la ventilation où le ventilateur devrait continuer à tourner jusqu'à ce que le niveau de gaz atteigne un seuil bas.*

Menu Superviseur – Suite (permet la réalisation des tests du système et la modification des configurations. Un mot de passe est requis pour entrer dans ce mode ; voir le paragraphe 3.7 pour le détail)

Ligne du menu	*Valeurs (comme affiché à l'écran)*	*Description*
Config voie Sous-menu	***Relais config**** *Valeurs = Acquit manu Acquit auto Acquit manu gaz* ***Relais tension*** *Valeurs = Non inversé Inverted* ***Indication*** *Valeurs = Visible Masqué*	***Acquit manu*** *(verrouillé) signifie qu'en condition d'alarme, le relais restera activé lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé et ne sera désactivé qu'après acquit de l'alarme ou disparition du défaut et d'un nouvel appui du bouton Accepter/RAZ.* ***Acquit auto*** *(non verrouillé) signifie que le relais restera activé lorsque le bouton Accepter/RAZ sera appuyé, mais sera automatiquement désactivé lorsque l'alarme aura disparue.* ***Acquit manu*** *(verrouillé-acquitté) signifie qu'en condition d'alarme, le relais sera désactivé après appui du bouton Accepter/RAZ.* ***Non inversé*** *signifie que la bobine du relais n'est pas sous tension en état hors - alarme (normalement hors tension).* ***Inversé*** *signifie que la bobine du relais est sous tension en état hors alarme (normalement sous tension ou 'sécurité positive').* ***Visible*** *signifie qu'une alarme commandera le barographe à DEL, l'alarme sonore interne, les alarmes visuelles et sonores externes et affichera le message d'alarme.* ***Masqué*** *(Caché) signifie qu'une alarme n'affichera que l'icône d'alarme 🔔 sur l'afficheur de la voie. Aucune autre alarme sonore ou visuelle ne sera activée (utilisé pour les applications de contrôle de ventilation).*
Un menu similaire est disponible pour les relais d'alarme du Seuil 2, à l'exception de 'Off threshold' et de 'Indication'. Les options ne sont pas disponibles.		
*Alarm L2 #1 **	***Direction*** ***Threshold*** ***Relais config*** ***Relais tension***	

#1 correspond au numéro de la voie et de ce fait peut indiquer #2, #3 ou #4 sur la Gasmaster.

4. MAINTENANCE

Il est indispensable que tout système de sécurité tel la Gasmaster soit périodiquement contrôlé. ADS propose des contrats de maintenance afin d'assurer un fonctionnement totalement opérationnel de cet équipement à tout moment. ADS recommande une recalibration et un test annuels au minimum. Les capteurs devront être changés comme indiqué dans le manuel du détecteur.

Nota : un message 'Calibration périmée' peut être affiché un an après la dernière maintenance*. La DEL de préalarme △ s'allumera et le message sera affiché dans le menu Warning (voir page 22). Ce message peut être réinitialisé en utilisant la Gasmaster PC, qui permet également le réglage de la période après laquelle ce message est affiché.

* Ou lorsque le système a été précédemment mis en marche

4.1 Test fonctionnel

La Gasmaster permet le test des relais, le forçage des entrées en condition d'alarme et des sorties analogiques dans le but de vérifier le fonctionnement correct de la centrale Gasmaster et de ses interfaces avec l'équipement externe. Ces fonctions sont disponibles dans le menu *Superviseur* sous *Test*.

A noter, que l'utilisation de cette fonction activera les relais appropriés, commandes des alarmes sonores et visuelle et sorties analogiques. Vérifier que les précautions nécessaires sont prises préalablement à l'utilisation des fonctions de test.

Les options disponibles dans *Test* peuvent être trouvées au paragraphe 3.10, page 26, accompagnée de la description de chaque fonction.

4.2 Inhibition du système

Les entrées peuvent être temporairement inhibées de manière à ne pas entraîner d'alarme. Ceci peut être rendu nécessaire lors de la calibration des détecteurs ou lorsque les opérations sont effectuées à proximité du capteur qui peut alors déclencher une alarme (par exemple, effectuer une soudure à proximité d'un détecteur de fumée). Les voies d'entrée peuvent être inhibées individuellement ou toutes en même temps. L'option 'Inhiber est disponible dans le menu *Superviseur*, voir paragraphe 3.6 en page 17 et le Diagramme du Menu en page 20 au chapitre *Utilisation* pour le détail de cette fonction.

S'il est nécessaire de désactiver une voie de manière permanente, entrer dans le mode *Superviseur* et paramétrer le Type de détecteur concerné sur *Non utilisé* (voir page 29). L'affichage de la voie ne sera plus affiché et l'alimentation électrique ne sera plus appliquée sur le détecteur.

Attention

ADS recommande que les contacts d'inhibition à distance ne soient commandés que par des contacts à clef et que l'accès à la clef ne soit possible que par un personnel autorisé limité. Une centrale Gasmaster ayant été inhibée sans autre précaution de sécurité en place, peut ne pas fournir la protection pour laquelle il a été conçu. Les actions devront être prises afin que tout le personnel approprié ait connaissance du fait lorsque le système Gasmaster est inhibé.

Comment effectuer une inhibition

1. À partir de l'affichage normal d'utilisation, appuyer sur ***Continuer*** pour entrer dans le menu.
2. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour sélectionner ***Superviseur*** et appuyer ***Continuer***.
3. Entrer le mot de passe (le mot de passe par défaut est ZZZ) ; appuyer **Continuer**.

   Se référer au paragraphe 3.7 du chapitre utilisation pour le détail relatif à l'entrée dans le mode *Superviseur*.
4. Pour paramétrer une inhibition globale :
   A partir du menu ***Superviseur***, descendre sur **Inhibition** et appuyer ***Continuer***. Sélectionner ***Toutes*** et appuyer ***Continuer***. Utiliser les boutons **Haut** ou **Bas** pour définir l'inhibition sur *INHIBIT=ON*, appuyer sur ***Continuer*** pour valider. Utiliser le bouton **Retour** pour retourner au menu ***Superviseur***. Les icônes d'inhibition seront affichées sur l'affichage de voie.

   Pour paramétrer une inhibition sur une voie :
   L'inhibition de voie peut être sélectionnée à partir du menu ***Inhibition*** ou dans le menu ***Zéro*** ou ***Calibrer***. Suivre les instructions fournies ci-dessus, en sélectionner le ***Voie #n*** (où *n* représente le numéro de voie) en lieu et place de ***Toutes***.

   Vérifier que toutes les inhibitions sont désactivées une fois les actions de maintenance terminées.

4.3 Calibration des détecteurs

ADS recommande une vérification périodique des détecteurs pour un calibration et un fonctionnement correct.

Les détecteurs de gaz ainsi que les détecteurs incendie nécessitent une recalibration périodique. Les procédures de chaque site peuvent nécessiter des tests plus ou moins fréquents. Se référer au paragraphe 2.12.1 en page 12 pour les instructions relatives à la calibration.

Pour les instructions détaillées relatives aux tests fonctionnels périodiques des détecteurs, se conformer aux Instructions d'Installation, d'Utilisation et de Maintenance fournies avec chaque détecteur.

4.4 Changement des batteries

Durant la routine de maintenance, il est recommandé d'isoler temporairement la Gasmaster de l'alimentation électrique de manière à vérifier que les batteries de secours sont opérationnelles. ADS recommande le changement des batteries tous les deux ans et leur remplacement par paire.

Les batteries de remplacement devront être de type Yuasa UCEL Y1.2-12, 12 V 1.2 Ah C20, de type batteries plomb-acide.

Un fusible de 10 A est localisé au niveau des batteries. Se référer au chapitre Pièces détachées et Accessoires en ce qui concerne sa référence.

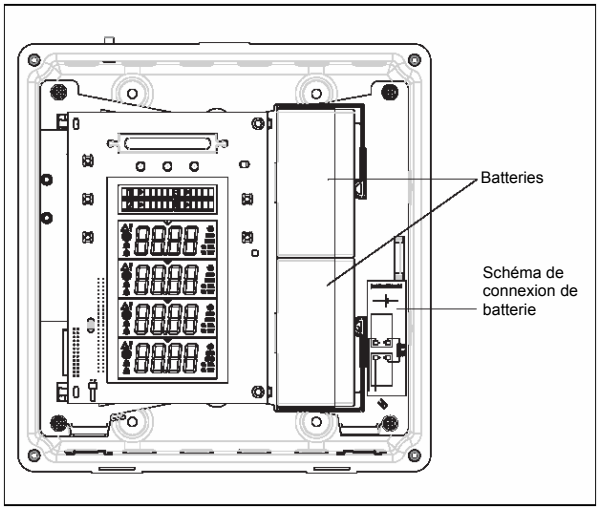


Figure 4-1 Remplacement des batteries

Les batteries devront être régulièrement contrôlées pour les unités travaillant à une température supérieure à 40 °C.

Attention

Lors du remplacement des batteries, il faudra prendre soin de reconnecter les câbles comme indiqué sur le schéma de branchement. Un montage incorrect des câbles de batterie peut entraîner un incendie et/ou des blessures corporelles.

4.5 Remplacement de module

Dans l'éventualité improbable d'un défaut de composant de la Gasmaster, ADS recommande que la réparation ne soit pas entreprise par un tiers (autre qu'une société déléguée par ADS). Contacter ADS.

4.6 Journal des événements

La Gasmaster enregistre les alarmes, les défauts et l'activité des boutons du panneau de commande dans le Journal des événements. Un maximum de 300 événements est enregistré, après quoi la données est réécrite sur la base du *premier entré-premier sorti*. Cette fonction fournit un enregistrement de toutes les activités du système, enregistrement qui peut être téléchargé à tout moment en utilisant le logiciel Gasmaster PC.

Le journal des événements est mémorisé en RAM (mémoire volatile), de sorte qu'en cas de défaut d'alimentation total, toutes les données seront perdues.

4.7 Fiche de maintenance

Une fiche est localisée à l'intérieur de la face avant afin d'y noter les activités de maintenance. Il est recommander de noter sur cette fiche les dates de maintenance et les détails relatifs à chaque élément remplacé.

4.8 Nettoyage

Si nécessaire, la partie externe de la Gasmaster peut être nettoyée en essuyant délicatement à l'aide d'un tissu humide uniquement mouillé d'une solution de savon doux.

5. ANNEXE A : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

	Gasmaster 1	Gasmaster 4	Gasmaster *Solo*
Dimensions	288H x278 L x 110 P (mm).	288H x 278L x 110P (mm).	320H x 385L x 110 P (mm).
Poids	4,5 kg.	4,5 kg.	5 kg.
Matériau du coffret	Partie arrière : acier peint. Couvercle avant : plastique ABS ignifugé.	Partie arrière : acier peint. Couvercle avant : plastique ABS ignifugé.	Partie arrière : acier peint. Couvercle avant : plastique ABS ignifugé.
Etanchéité	IP 54.	IP 54.	IP 54.
Alimentation	90-264 V AC 50-60 Hz ou 20-30 V DC, 65 W max.	90-264 V AC 50-60 Hz ou 20-30 V DC, 65 W max.	90-264 V AC 50-60 Hz ou 20-30 V DC, 65 W max.
Batterie de secours	Batteries 1,2 Ah internes.	Batteries 1,2 Ah internes.	Batteries 1,2 Ah internes.
Température de fonctionnement	-10 °C à +50 °C (14 à 122 °F).	-10 °C à +50 °C (14 à 122 °F).	-10 °C à +50 °C (14 à 122 °F).
Humidité	0 à 95 % HR non condensée.	0 à 95 % HR non condensée.	0 à 90 % HR non condensée.
Entrée : Gaz	Un détecteur de gaz 2 fils ou 3 fils 4-20 mA (consommation ou source). Adaptateur pour type en pont mV disponible. Courant de détecteur maximal 500 mA.	Un à quatre détecteurs de gaz 2 fils ou 3 fils 4-20 mA (consommation ou source). Adaptateur pour type en pont mV disponible. Courant de détecteur maximal 500 mA.	Un détecteur de gaz intégré pour gaz inflammables. Utilisation d'un capteur à perle catalytique pour la détection des gaz inflammables jusque 100% LIE.
Incendie	Une boucle supportant jusque 20 détecteurs fumée/chaleur classiques ou points d'appel manuel, ou un détecteur de flamme (4-20 mA ou signal de contact digital).	Une à quatre boucles supportant chacune jusque 20 détecteurs fumée/chaleur classiques ou points d'appel manuel, ou un à quatre détecteurs de flamme (4-20 mA ou signal de contact digital).	Non applicable.
Unité de commande d'échantillonnage environnemental	Pour utilisation avec un équipement d'échantillonnage Crowcon ESU.	Pour utilisation avec un équipement d'échantillonnage Crowcon ESU.	Non applicable.
Inhibitionion à distance	Via contact normalement ouvert.	Via contact normalement ouvert.	Via contact normalement ouvert.
RAZ à distance	Via contact normalement ouvert.	Via contact normalement ouvert.	Via contact normalement ouvert.
Sorties :Relais	Alarme Basse, alarme Haute, Défaut. Contact 2RT 250 V AC, 30 V DC, 8 A (charge non inductive), 5 A (charge inductive).	Alarme Basse et alarme Haute par voie, plus un Commun Bas, Haut et Défaut. Contact 2RT 250 V AC, 30 V DC, 8 A (charge non inductive), 5 A (charge inductive).	Alarme Basse, alarme Haute, Défaut. Contact 2RT 250 V AC, 30 V DC, 8 A (charge non inductive), 5 A (charge inductive).
Commande d'alarme sonore/visuelle	Commande de 24 V DC 650 mA maximum (typiquement 2 unités au maximum).	Commande de 24 V DC 650 mA maximum (typiquement 2 unités au maximum).	Alarme sonore et lumineuse incorporée.
Analogique	4-20 mA (source de courant, résistance de boucle maximale 700 Ω) ou 1-5 V DC (charge minimale 50 KΩ).	4-20 mA pour chaque voie (source de courant, résistance de boucle maximale 700 Ω) ou 1-5 V DC (charge minimale 50 KΩ).	4-20 mA (source de courant, résistance de boucle maximale 700 Ω) ou 1-5 V DC (charge minimale 50 KΩ).
Communications digitales	RS-485 Modbus RTU 9600 Baud 8 bits de données Pas de parité 1 ou 2 bits de Stop	RS-485 Modbus RTU 9600 Baud 8 bits de données Pas de parité 1 ou 2 bits de Stop	RS-485 Modbus RTU 9600 Baud 8 bits de données Pas de parité 1 ou 2 bits de Stop
Port de communication	Connecteur optionnel 3 broches pour configuration du PC et chargement du journal des événements.	Connecteur optionnel 3 broches pour configuration du PC et chargement du journal des événements.	Connecteur optionnel 3 broches pour configuration du PC et chargement du journal des événements.
Journal d'événements[1]	Journal horodaté d'un maximum de 300 alarmes, défauts ou activités d'intervention sur le système.	Journal horodaté d'un maximum de 300 alarmes, défauts ou activités d'intervention sur le système.	Journal horodaté d'un maximum de 300 alarmes, défauts ou activités d'intervention sur le système.
Indication de face avant	Affichage LCD avec rétroéclairage indiquant le niveau de gaz (en unités ppb, ppm, % volume ou %LEL) et indication d'état alphanumérique défilante. Indication par DEL Alarme, Défaut, Alimentation et Préalarme. Alarme sonore 85 dB intégrée.	Affichage LCD avec rétroéclairage indiquant le niveau de gaz (en unités ppb, ppm, % volume ou %LEL) pour toutes les voies, et indication d'état alphanumérique défilante. Indication par DEL Alarme, Défaut, Alimentation et Préalarme. Alarme sonore 85 dB intégrée.	Affichage LCD avec rétroéclairage indiquant le niveau de gaz (en unités ppb, ppm, % volume ou %LEL) et indication d'état alphanumérique défilante. Indication par DEL Alarme, Défaut, Alimentation et Préalarme. Alarme sonore 85 dB intégrée.
Agréments	EN 50270 (CEM), EN 61010-1 (Directive basse tension)	EN 50270 (CEM), EN 61010-1 (Directive basse tension)	EN 50270 (CEM), EN 61010-1 (Directive basse tension)

(1) L'accès au journal des événements nécessite le logiciel Gasmaster PC et un port de communication. Le journal des événements étant sauvegardé dans une mémoire volatile, les données seront perdues dans l'éventualité d'une coupure d'alimentation complète du système.

6. ANNEXE B : PIECES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

Code	Description	Commentaire
E01875	Batterie 12V 1.2Ah	2 requis.
E07534	Ensemble fusible pour batterie	Ensemble avec fusible, support de fusible et gaine.
S011215/2	Carte afficheur	Pour tous les modèles Gasmaster.
S011713/2	Gasmaster 4 - bornier de platine	Pas de pont de fourni ; utiliser les ponts de l'ancienne platine.
S011714/2	Gasmaster 1 et *Solo* - bornier de platine	Pas de pont de fourni ; utiliser les ponts de l'ancienne platine.
E07109	Ponts (cavalier) isolés	Ponts de rechange pour platine ; quantité commandée minimale 10.
S011746	Ensemble alimentation électrique	Complet avec câblage gainé.
S011723	Ensemble alarme sonore	Complet avec câblage gainé.
M04683	Joint d'alarme sonore	
M05891	Gasmaster 4 - étiquette d'affichage	Pour face avant.
M05906	Gasmaster 1 et *Solo* - étiquette d'affichage	Pour face avant.
M05892	Etiquette Crowcon à dôme	Pour face avant de tous les modèles.
M05893	Etiquette Gasmaster à dôme	Pour face avant des Gasmaster 1 et 4.
M05907	Etiquette Gasmaster *Solo* à dôme	
C01929	Kit de communications	Kit incluant le logiciel Gasmaster PC, câble de connexion et convertisseur RS485/232.
E07635	Port de communications	Connecteur 3 broches pour montage sur la Gasmaster permettant l'interfaçage avec le Kit de Communication. Livré complet avec câblage gainé pour la connexion aux bornes du RS-485.
C01919	Boîtier convertisseur de signal pour un détecteur mV	Pour la connexion **d'un** pont en mV type détecteur de gaz inflammables à la Gasmaster 1 ou 4. Livré avec le connecteur pour la Gasmaster.
C01920	Boîtier convertisseur de signal pour deux détecteurs mV	Pour la connexion de **deux** ponts en mV type détecteur de gaz inflammables à la Gasmaster 4. Livré avec le connecteur pour la Gasmaster.
C01921	Boîtier convertisseur de signal pour trois détecteurs mV	Pour la connexion de **trois** ponts en mV type détecteur de gaz inflammables à la Gasmaster 4. Livré avec le connecteur pour la Gasmaster.
C01922	Boîtier convertisseur de signal pour quatre détecteurs mV	Pour la connexion de **quatre** ponts en mV type détecteur de gaz inflammables à la Gasmaster 4. Livré avec le connecteur pour la Gasmaster.
E07632	Connecteur pour boîtier convertisseur	Connecteur pour montage sur la Gasmaster permettant la connexion d'un Boîtier Convertisseur. Livré complet avec câblage gainé.
S011750	Ensemble face avant pour Gasmaster 1	Complet avec étiquettes, alarme sonore et joints.
S011555	Ensemble face avant pour Gasmaster 4	Complet avec étiquettes, alarme sonore et joints.
S011757	Ensemble face avant pour Gasmaster *Solo*	Complet avec étiquettes, alarme sonore et joints.
S011024	Capteur de gaz inflammables	Capteur de remplacement, pour Gasmaster Solo uniquement.
S011753/2	Carte amplificateur pour capteur de gaz inflammables	Gasmaster *Solo* uniquement.
C03248	Alarme sonore et visuelle YL4	Alarme sonore 102dB et avertisseur lumineux 5 joules utilisé sur la Gasmaster *Solo*.
M01861	Supports de montage à niveau	Pour le montage d'un Gasmaster dans un panneau.

7. ANNEXE C : GASMASTER *Solo*

SOLO

Cette annexe décrit les instructions d'installation et de configuration spécifiques à la Gasmaster *Solo*.

La Gasmaster *Solo* est un système autonome intégrant un détecteur de gaz inflammable et une alarme sonore et visuelle.

7.1 Préalablement à l'installation

Avant d'effectuer tout travail d'installation, vérifier que les normes locales et les procédures de site sont suivies. Des conseils complémentaires sont disponibles auprès d'ADS si nécessaire.

Attention : La Gasmaster *Solo* n'est pas agréée pour l'utilisation en zones dangereuses, mais est destinée à l'utilisation dans des zones où il existe un très faible risque de présence d'atmosphère inflammable, par exemple dans une pièce de chaufferie où d'autres éléments d'équipements électriques non protégés, tels que installations d'éclairage ou interrupteurs sont présents.

7.2 Généralités

Ce chapitre décrit la mise en route d'une centrale Gasmaster *Solo*. La Figure 7.1 montre la structure externe de la Gasmaster *Solo*. Les Figures 7.2, 7.3 et 7.5 présentent quant à elles la structure interne de la Gasmaster *Solo*.

La Figure 7.2 permet de visualiser la disposition interne d'une centrale Gasmaster *Solo*. La face avant (1) est ôtée après avoir retiré les quatre vis (2) et déconnecté la carte affichage (3), et avec précaution, le connecteur deux broches de l'alarme sonore. La face avant sera alors conservée en un lieu sûr. Une fois la face avant retirée, la platine du châssis (5) est accessible ; elle supporte la carte afficheur (3) et les batteries (4). Sous la platine du châssis, se trouve a platine des borniers (7) qui regroupe tous les borniers d'entrée et les borniers d'alimentation électriques. La platine de l'amplificateur du capteur (11) est montée sur le bornier de la platine. La carte affichage (3) est connectée à la platine des borniers (7) par un connecteur nappe de 50 broches et peut être pivotée vers la gauche de sorte qu'elle puisse être déplacée afin de fournir un accès aux bornes d'entrée du détecteur. La plupart des borniers est accessible une fois la carte afficheur et les batteries (4) retirées, toutefois, pour accéder à la platine de l'amplificateur du capteur (11) le châssis peut être extrait en déconnectant avec précaution le connecteur de la nappe de la carte affichage de la platine et en dévissant les quatre fixations (8). Prendre garde, lors du repositionnement de la carte afficheur, de ne pas endommager le connecteur ou le câble nappe.

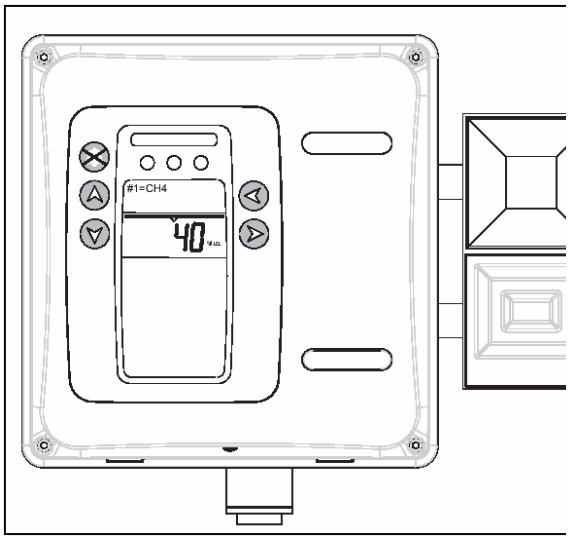


Figure 7-1 Vue externe de la Gasmaster *Solo*

Si nécessaire, des prédécoupes pour presse-étoupe sont prévues en parties haute et basse du boîtier. Ces découpes sont destinées à des presse-étoupe M20, 1/2'' NPT ou PG13.5. Pour retirer ces prédécoupes, utiliser un éjecteur ou un petit marteau et entailler le bord du disque. Le disque pivotera sur ses deux points de fixation et éventuellement se brisera. Les prédécoupes devront être ôtées préalablement au montage de la Gasmaster et une grande attention devra être prise pour éviter d'endommager les composants internes.

Le capteur intégré est connecté à la platine de Capteur localisée sur la platine des borniers. Le capteur Pellistor est un modèle *Flamesafe*, utilisable pour la détection du méthane et autres gaz inflammables. Pour le remplacement du capteur, se référer au paragraphe 7.10.2.

Alimentation électrique

La Gasmaster *Solo* est livrée équipée avec une alimentation électrique à gamme automatique admettant des tensions comprises entre 90 et 264 VAC, en 50-60 Hz. Celle-ci fournit une tension d'alimentation de 24 V DC, avec une puissance maximale de 65 W. Par ailleurs, la Gasmaster *Solo* peut être alimentée par une alimentation électrique externe de 24 V DC, fournissant une puissance maximale de 65 W.

Nota : la Gasmaster *Solo* ne doit jamais être connectée en même temps à une alimentation électrique en courant alternatif et en courant continu.

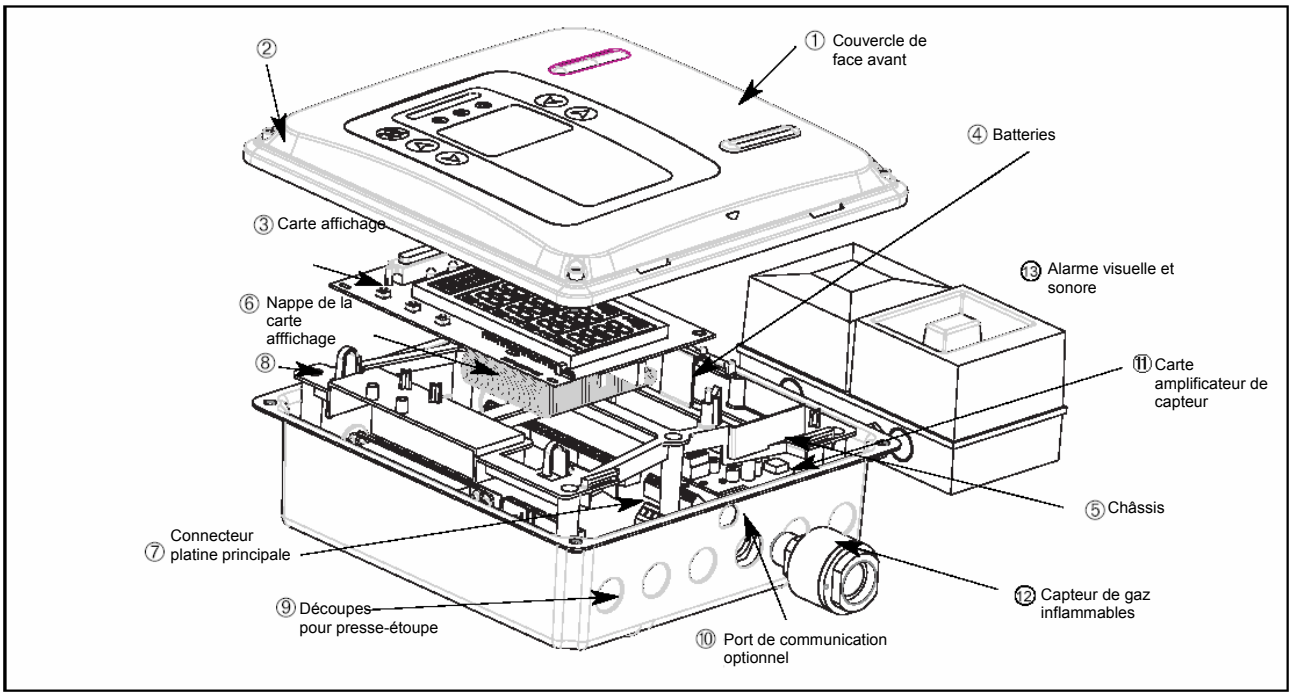


Figure 7-2 Vue éclatée de la Gasmaster *Solo*

Coupe circuit

Si l'équipement est continuellement connecté à l'alimentation électrique, alors un coupe-circuit dédié doit être incorporé dans l'installation, afin de répondre à la norme EN 61010-1. Le coupe-circuit doit être à proximité de la Gasmaster et d'accès aisé pour l'opérateur. Il doit être étiqueté comme étant le coupe-circuit de la centrale Gasmaster et les positions Marche et Arrêt doivent être clairement indiquées.

Le coupe-circuit doit être conforme aux exigences correspondantes de CEI60947-1 et CEI60947-3. La terre de protection ne doit pas être déconnectée même lorsque le coupe-circuit est activé.

7.3 Installation

La Gasmaster *Solo* est conçue pour une utilisation dans des zones non dangereuses, telles que salles de chaufferie et cuisines de collectivités. Il faudra tenir compte des exigences relatives à l'emplacement, au câblage et à la mise à la terre.

7.3.1 Emplacement

Une attention particulière devra être portée sur le choix de l'emplacement de la Gasmaster *Solo*. Elle devra être installée à proximité de la source de gaz potentielle et être accessible dans le cadre de la maintenance et de la calibration. Pour une information complémentaire relative à l'emplacement, contacter ADS.

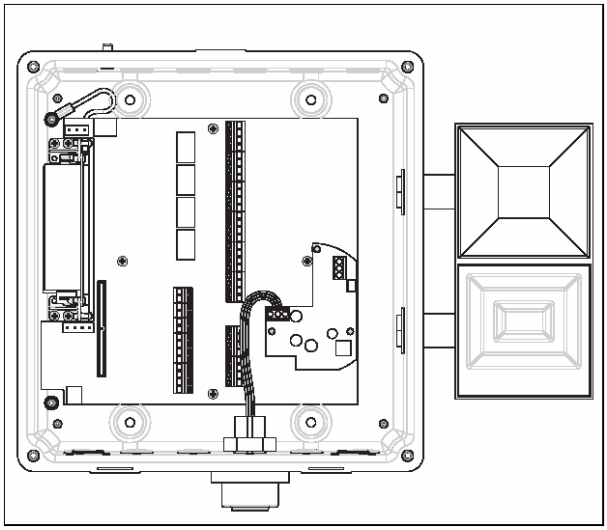


Figure 7-3 Vue interne de la Gasmaster *Solo* avec châssis retiré.

7.3.2 Montage

La Figure 7.4 concerne la vue dimensionnelle de la Gasmaster *Solo*. Pour accéder aux points de montage, retirer tout d'abord la face avant en dévissant les fixations repérées (2) en figure 7.2. Retirer avec précaution le connecteur du buzzer de la carte affichage. Ranger la face avant en lieu sûr. Il est recommandé de prépositionner la Gasmaster *Solo* dans la position souhaitée et de marquer avec un crayon les positions des trous de montage.

La Gasmaster devra être retirée avant de percer les trous de montage.

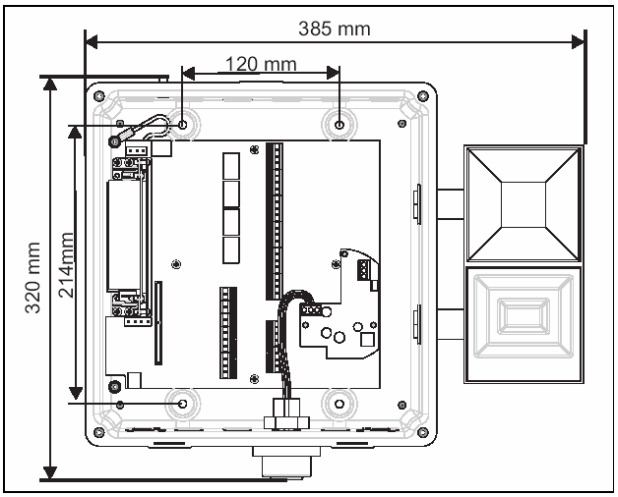


Figure 7-4 Vue des dimensions de la Gasmaster *Solo* avec localisation des trous de montage

7.4 Exigences de câblage

La Gasmaster *Solo* est un système complet ne nécessitant qu'une alimentation électrique de 90-264 V AC ou 24 V DC pour fonctionner. Les conducteurs du câble auront une section minimale de 1 mm² (17 awg). Les câbles connectant les relais aux équipements externes devront être adaptés à la charge à commander.

Le câblage de la Gasmaster *Solo* devra être effectué en conformité avec les normes admises par les autorités appropriées dans le pays concerné.

7.5 Connexion de l'alimentation électrique secteur

Connecter l'alimentation électrique externe en utilisant les deux bornes à visser ; se référer aux figures 7.5 et 7.7. La Gasmaster *Solo* doit être reliée à la terre, soit sur la borne de terre du bornier d'alimentation (voir Figure 7.5), soit en utilisant le tenon en partie supérieure du coffret.

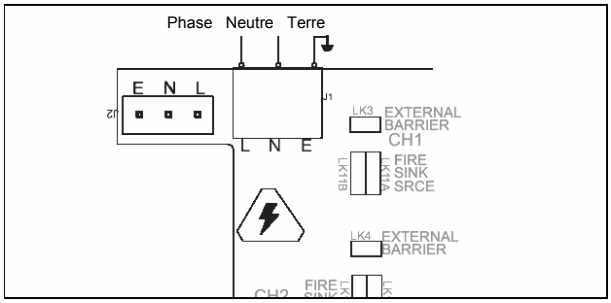


Figure 7-5 Bornes de connexion du secteur sur le bornier de la platine principale

7.5.1 Entrée inhibition à distance et Validation/Remise à zéro

La Gasmaster *Solo* possède des entrées destinées à la connexion de contacts à distance permettant d'inhiber les sorties d'alarme ou d'accepter et de réinitialiser les alarmes. Les entrées sont actives lorsque forcées à 0 V, la tension en circuit ouvert est de 5 V DC.

ACCEPTER/RAZ à distance
Ferme momentanément le contact pour accepter les alarmes et annuler les alarmes sonores. Fermer de nouveau le contact lorsque le danger a disparu pour réinitialiser les alarmes.

INHIBIT à distance
La fermeture du contact inhibe les alarmes. Les alarmes resteront inhibées jusqu'à ce que le contact soit ouvert ; la Gasmaster retournera alors dans son état initial. La Figure 7.6 présente les configurations de câblage pour les entrées à distance.

ADS recommande l'utilisation de câbles blindés pour la connexion des contacts à distance. Le blindage sera connecté au bornier 'SCR' approprié.

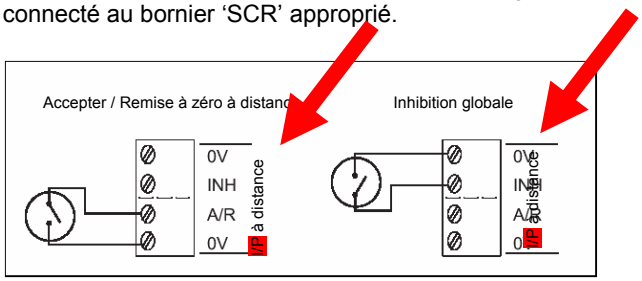


Figure 7-6 Connexions pour des entrées à distance inhibition / acceptation / remise à zéro

Attention

ADS recommande que les contacts d'inhibition à distance ne soient commandés que par des contacts à clef et que l'accès à la clef ne soit possible que par un personnel autorisé limité. Une centrale Gasmaster ayant été inhibée sans autre précaution de sécurité en place, peut ne pas fournir la protection pour laquelle il a été conçu. Les actions devront être prises afin que tout le personnel approprié ait connaissance du fait lorsque le système Gasmaster est inhibé.

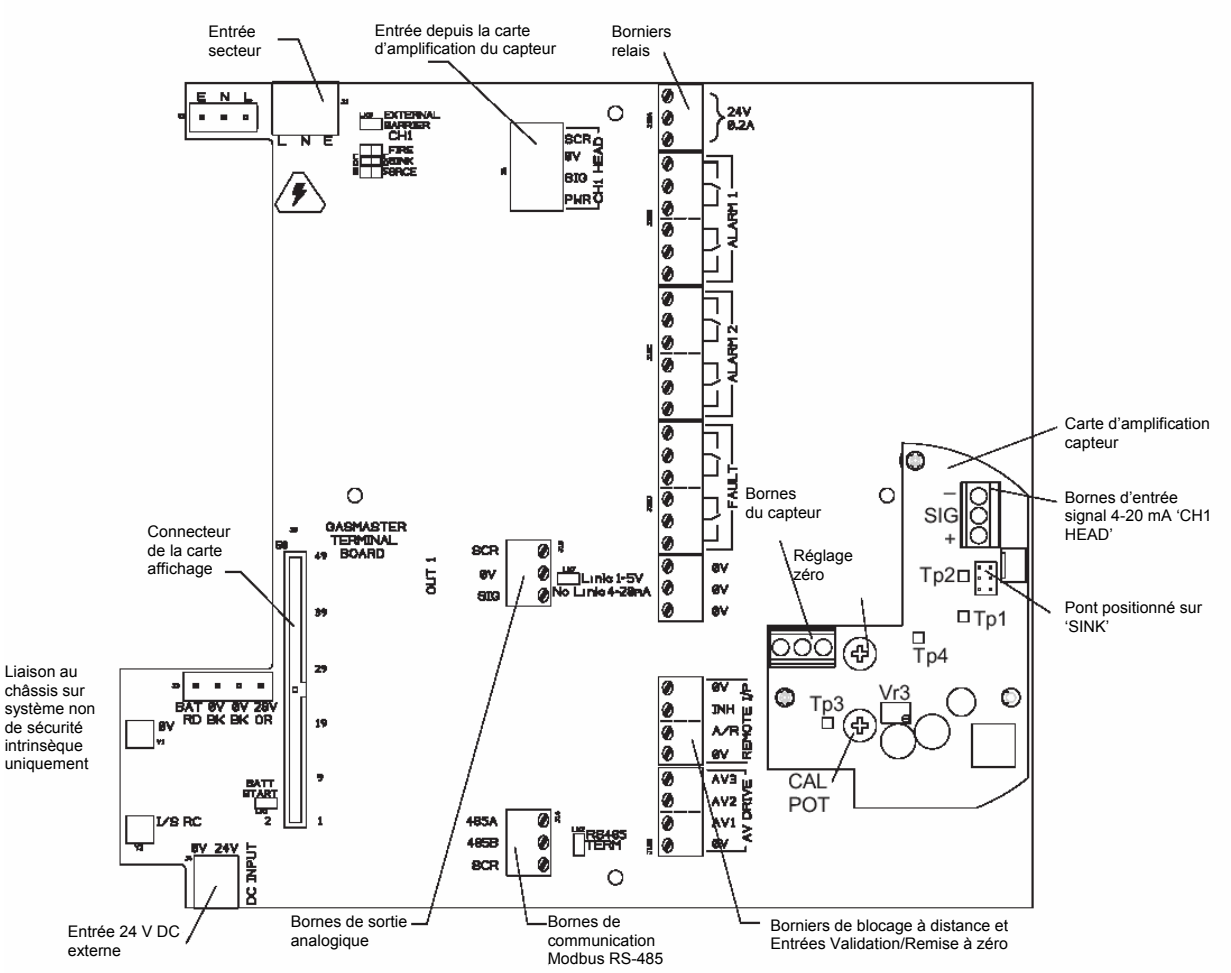


Figure 7-7 Implantation des borniers de la Gasmaster *Solo* et de la platine de capteur.

7.6 Connexion d'équipements de sortie

7.6.1 Connexion du relais

Des relais 2 CRT avec un pouvoir de coupure de 250 V AC à 8 A (non inductif), 5 A (inductif) sont fournis pour les Alarme 1, Alarme 2 et Défaut. Chaque relais peut être configuré dans son état non actif si excité (*Fail safe - Sécurité positive*) ou désexcité. Il est communément admis de positionner le relais défaut en *Fail safe - Sécurité positive* de sorte qu'en cas d'absence d'alimentation, le relais de défaut changera d'état. Se référer à la figure 7.7 pour la localisation du bornier du Relais Commun et à la figure 7.8 en ce qui concerne la définition des contacts. Les borniers sont adjacents aux blocs de relais afin de fournir les alimentations 24 V DC – 200 mA destinées à la commutation d'équipement de faible consommation.

Les configurations des relais d'alarme et de défaut peuvent être définies en utilisant le Panneau de Commande Utilisateur et le Menu. Se référer au chapitre *3. Utilisation*.

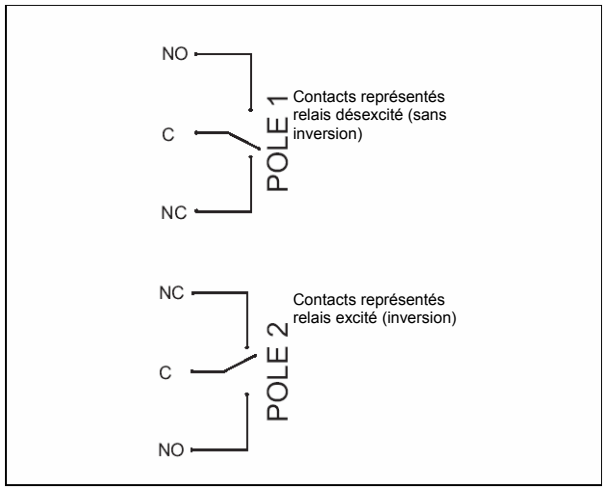


Figure 7-8 Les contacts de la Gasmaster pour tous les relais sont identifiés sur la platine des borniers

7.6.2 Sorties analogiques

La Gasmaster *Solo* dispose de sorties analogiques pour chacune des voies pouvant être configurées en temps que sortie 4-20 mA ou 1-5 V DC par positionnement d'un pont (voir Figure 7.9). Ces signaux peuvent être utilisés pour télécommander des systèmes PLC/DCS/SCADA ou des affichages à distance. Les

sorties 4-20 mA sont des sources de courant (résolution de 0,1 mA) et peuvent être chargée par une résistance maximale de 700 Ω ; les sorties 1-5 V nécessitent une résistance minimale de 50 kΩ.

Les sorties analogiques fonctionnent de la manière suivante :

La sortie correspond au signal d'entrée du Pellistor : 4 mA (ou 1 V) équivaut à une concentration de gaz nulle, tandis que 20 mA (ou 5 V) correspond à 100 % LIE du gaz. Si le capteur est exposé à une concentration de gaz supérieure à 100 % LIE, le signal retournera à zéro pour indiquer un défaut. Un signal de capteur plus élevé que 110 % de la gamme est considéré par la Gasmaster comme une condition de défaut. Le signal sera défini à 2 mA pour indiquer qu'une voie est inhibée et 0 mA pour une voie en défaut.

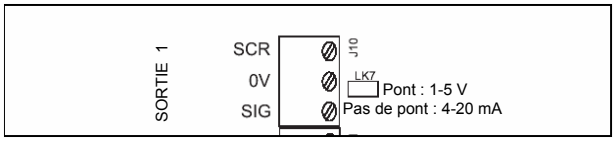


Figure 7-9 Bornes de connexion de sortie analogique de la Gasmaster

7.6.3 Communications RS-485

La Gasmaster *Solo* peut fournir une alarme et une information système aux systèmes PLC / DCS / SCADA via une liaison bifilaire utilisant le protocole Modbus RTU (9600 baud, 8 bits de donnée, sans parité, 1 ou 2 bits de stop). Jusqu'à 16 systèmes Gasmaster peuvent être connectés sur une unique liaison bifilaire avec une longueur de câble maximale de 1 Km ; un câble 2 paires torsadées est recommandé. Les systèmes Gasmaster uniques devant communiquer via une liaison RS-485 doivent avoir le pont *RS485 TERM* positionné, qui connecte une résistance de terminaison. Pour les systèmes connectés, le pont *RS485 TERM* doit être retiré sur toutes les Gasmaster, sauf pour la dernière unité de la ligne.

Un document de spécification du Modbus est disponible auprès d'ADS sur demande.

Les borniers du RS-485 des systèmes Gasmaster *Solo* commandés avec le connecteur local de communication optionnel seront utilisés comme terminaison des fils du connecteur. Ces fils doivent être ôtés si une liaison série RS-485 à distance est nécessaire.

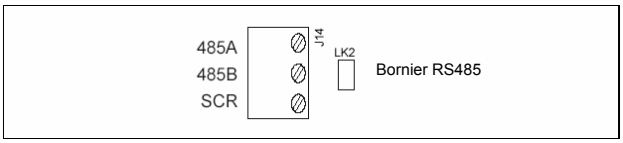


Figure 7-10 Borniers RS-485 de la Gasmaster

7.7 Application de l'alimentation électrique

Avant d'appliquer l'alimentation électrique, vérifier que toute commande ou systèmes d'arrêt connectés à la Gasmaster *Solo* sont inhibés.

Une fois tous les câbles de zones installés, les batteries peuvent être connectés conformément au schéma localisé sur la plaque de châssis. La Gasmaster *Solo* ne se mettra pas sous tension avant qu'une source d'alimentation électrique extérieure ne soit appliquée.

Appliquer l'énergie électrique à la Gasmaster *Solo* à partir d'une alimentation alternative (24 V AC) ou continue (24 V DC) externe. Les sorties sont inhibées pendant un temps prédéfini après la mise sous tension et le système lancera une séquence de tests des indicateurs d'alarme et de l'alarme sonore interne. Si, après une période définie, des défauts sont présents, le capteur peut nécessiter un calibration ; se référer au paragraphe 7.9 en page suivante pour le détail.

La Gasmaster *Solo* devrait afficher la lecture du capteur. Autoriser le réglage du capteur avant de commencer la calibration ; se référer aux instructions de calibration du capteur, au paragraphe 7.9 en page suivante pour le détail.

7.8 Durées de sauvegarde par la batterie

La Gasmaster *Solo* contient des batteries de 1,2 Ah permettant une surveillance continue dans l'éventualité d'une absence du secteur pendant environ 7 heures (en état hors alarme).

La Gasmaster *Solo* dispose d'une protection interdisant tout dégât aux batteries internes par une décharge trop importante. Lors du fonctionnement sur les batteries internes, la Gasmaster *Solo* affichera un message « **`Attention - batterie faible`** » (Attention : batterie faible) dès que la tension de batterie atteint 22 V. Lorsque la tension atteint 20 V, les batteries seront automatiquement déconnectées. Les batteries ne seront reconnectées qu'avec la présence de l'alimentation électrique externe et nécessiteront 18 heures environ pour une recharge complète.

Nota : les batteries internes ne peuvent être efficacement rechargées lorsque la Gasmaster *Solo* est alimentée par une source continue externe et de ce fait, la fonction de sauvegarde peut ne pas fonctionner si l'alimentation électrique externe disparaît.

Contacter ADS pour des informations complémentaires.

7.9 Mise en service

Une fois tous les câbles connectés et la Gasmaster *Solo* alimentée pendant une heure, la mise en service peut commencer.

Les alarmes devront être simulées et les actions notées afin de s'assurer que le système fonctionne comme prévu. Tous les équipements d'alarme devront être contrôlés ; les interfaces avec équipement auxiliaire devront également être vérifiés.

La calibration devra être effectuée sur le détecteur de gaz installé et avec votre système Gasmaster *Solo*. Suivre les instructions de calibration décrites ci-après.

Attention

Avant d'effectuer tout travail, vérifier que les règlements locaux et les procédures du site sont suivis. Ne jamais faire fonctionner la Gasmaster *Solo* en présence de gaz inflammables. Vérifier que la Gasmaster *Solo* est inhibé pour éviter les fausses alarmes.

7.9.1 Procédure de mise en service

Procédure de réglage du zéro

1. Retirer la face avant en retirant les vis repérées (2) en figure 7.2.
2. Déconnecter et retirer les batteries comme décrit au paragraphe 7.2. La carte d'amplification du capteur est accessible par l'espace de la platine de châssis supportant la batterie inférieure.
3. Avant de commencer la procédure de calibration du détecteur, les Pellistor devront avoir été équilibrés. Connecter un voltmètre digital (DVM) aux points test marqués TP3 et TP4 sur la platine d'amplification, comme indiqué en Figure 7.7. Le voltmètre digital devra être positionné sur la gamme DC mV. Régler le potentiomètre repéré 'VR3' jusqu'à ce que le voltmètre digital indique 0.00 mV.
4. Pour régler le zéro du détecteur, connecter le voltmètre digital aux points test repérés 'TP1' et 'TP2' sur la platine de l'amplificateur (voir figure 7.7).

   Nota : aux points test, le zéro indiquera 40 mV = 4 mA.

   Une déviation à pleine échelle (100 % LIE) indiquera 200 mV = 20 mA. Il existe une limitation de courant à 25 mA sur la sortie 4-20 mA.

Réglage du zéro du détecteur

5. **Vérifier que vous vous trouvez en air pur**. Régler le potentiomètre repéré 'ZERO' de la carte d'amplification jusqu'à ce que le voltmètre digital indique 40 mV. Vérifier que l'affichage de voie indique zéro.

   Si l'affichage de voie de la Gasmaster n'indique pas zéro, vous devez procéder au réglage du zéro de la centrale Gasmaster (paragraphe suivant).

Réglage du zéro de la Gasmaster

6. À partir de l'affichage d'utilisation normal, appuyer sur le bouton ***Continuer*** pour entrer dans le menu.
7. Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour sélectionner ***Superviseur*** et appuyer ***Continuer***.
8. Un mot de passe (*Password*) sera demandé ; appuyer **Continuer**. Entrer le mot de passe (ZZZ par défaut) et appuyer **Continuer**.

   Voir le paragraphe 3.7 du chapitre 3 – Utilisation pour les détails relatifs à l'entrée du mot de passe en mode *Superviseur*.
9. Si ce n'est pas encore fait, inhiber la voie.

   Se référer au paragraphe 4.2 du chapitre *Maintenance*.
10. À partir menu ***Superviseur***, utiliser les boutons **Haut** et **Bas** pour sélectionner ***Zéro*** en appuyant sur le bouton **Continuer**.
11. Sélectionner la voie #1 pour appliquer le zéro. Appuyer sur le bouton **Continuer** pour utiliser l'Assistant Zéro.
12. Appuyer sur le bouton **Continuer** lorsque '`…continuer en air propre ! …`' est affiché.

    Appuyer sur le bouton **Continuer** pour appliquer le **Zéro maintenant**.

    La Gasmaster affichera '`Réussi`' lorsque le zéro est correct ou '`Echec`' si le zéro est hors gamme.
13. Utiliser le bouton **Retour** pour retourner au menu ***Superviseur*** et continuer la calibration.

Procédure de calibration

1. Si nécessaire, suivre les points 7 à 9 ci-dessus du paragraphe *Réglage du zéro* pour entrer dans le mode ***Superviseur***.
2. Si ce n'est pas encore fait, inhiber la voie.

   Se référer au paragraphe 4.2 du chapitre *Maintenance*.
3. À partir menu ***Superviseur***, descendre pour sélectionner ***Calibrer***.
4. Sélectionner la voie #1 et appuyer sur **Continuer** pour accéder à l'assistant de calibration.

Calibrer le détecteur

5. Appliquer sur le détecteur un gaz étalon de 50 % de la LIE, à un débit de 0,5 à 1 litre/minute par l'intermédiaire d'un adaptateur de débit (code C03005). Contacter ADS pour la fourniture de gaz de calibration.
6. Attendre la stabilisation de la mesure (généralement de 30 à 60 secondes) et régler le potentiomètre 'CAL' jusqu'à ce que le voltmètre digital indique la lecture appropriée (par exemple, 120 mV = 12 mA = 50 % LIE).

Si la concentration du gaz étalon utilisé n'est pas de 50 % de la LIE, la formule suivante peut être utilisée pour calculer la lecture :

$$\left(\frac{160}{Gamme} xGaz)\right) + 40 = \text{réglage en mV}$$

Laisser le gaz sur le capteur.

Calibrer la Gasmaster

7. L'écran d'assistant suivant affiche la concentration en gaz par défaut à 50 % de l'échelle. Si nécessaire, la valeur de cet calibration doit être réglé pour correspondre à la concentration du gaz étalon utilisé. Régler la valeur en utilisant les boutons **Haut** et **Bas** .
8. Appuyer sur **Continuer** lorsque le message '**`Appliquer gaz`**' est affiché.
9. La Gasmaster affichera '`Cal now`' et '`Pass`' lorsque la calibration a été réalisé avec succès ou '`Fail`' si le signal du détecteur est hors gamme.
10. La calibration est terminé lorsque '`Purge`' est affiché ; retirer le gaz du détecteur.

    Utiliser le bouton **Retour** pour quitter le mode ***Superviseur*** et retourner à l'affichage principal.
11. Vérifier que l'inhibition de la voie est retirée une fois la calibration terminé.

7.10 Maintenance périodique

Il est indispensable que tout système de sécurité tel la Gasmaster *Solo* soit périodiquement contrôlé. ADS propose des contrats de maintenance afin d'assurer un fonctionnement totalement opérationnel de cet équipement à tout moment. ADS recommande, au minimum, une recalibration et un test annuels. Diverses fonctions de test sont disponibles et sont décrites au paragraphe 4.1 du chapitre *Maintenance*.

7.10.1 Etalonnage du capteur

Il est indispensable que le détecteur soit recalibré régulièrement. Les Pellistor peuvent souffrir d'une perte de sensibilité en cas de présence de poisons ou d'inhibiteurs tels que les silicones, sulfures, chlore, plomb ou hydrocarbones halogénés. Sur cette centrale, sont utilisés des Pellistor résistants aux poisons pour maximiser la durée de vie du détecteur.

La durée de vie du détecteur dépend de l'application et de la concentration de gaz à laquelle il a été exposé. Dans des conditions normales (calibration tous les 6 mois avec exposition périodique au gaz de calibration), l'espérance de vie est de 3 à 5 ans.

Un disque en métal fritté est monté sur le boîtier du capteur, disque au travers duquel diffuse le gaz. Ce disque devra être régulièrement contrôlé afin de vérifier l'absence de blocage et l'impossibilité, de ce fait, de l'accès du gaz aux Pellistor.

7.10.2 Remplacement du capteur

Si le capteur ne peut plus être calibré (par exemple, sortie insuffisante pour afficher 50 % de la LIE avec le potentiomètre CAL de la platine d'amplification tourné à fond dans le sens horaire), il devra alors être remplacé. Le capteur possède trois fils et est maintenu dans le boîtier par une bague de verrouillage M20 (voir Figure 7.2). Tout d'abord, inhiber la voie pour éviter les fausses alarmes et retirer les trois fils du bornier du capteur sur la platine d'amplification (voir figure 7.7). Dévisser et retirer la bague de verrouillage M20 et retirer le capteur.

Un nouveau capteur pourra être installé en inversant la procédure de montage ci-dessus. Vérifier que les fils colorés sont positionnés dans les bornes correctes (qui sont repérées BLK (noir), GRN (vert) et Red (Rouge).

Attendre une heure la stabilisation du capteur et suivre les instructions relatives au réglage du zéro et à la calibration du détecteur du paragraphe 7.10.1.

Se référer au paragraphe *Pièces détachées et accessoires* en ce qui concerne les codes dans le cadre du remplacement du capteur.

Se référer aux paragraphes 4.4 et 4.5 pour les détails relatifs au remplacement de la batterie et du module.

7.11 Journal des événements sur la Gasmaster *Solo*

La Gasmaster *Solo* enregistre les alarmes, les défauts et l'activité des boutons du panneau de commande dans le Journal des événements. Un maximum de 300 événements est enregistré, après quoi la données est réécrite sur la base du « *premier entré-premier sorti* ». Cette fonction fournit un enregistrement de toute l'activité du système qui peut être téléchargé à tout moment en utilisant le logiciel Gasmaster PC.

Le journal des événements est mémorisé en RAM (mémoire volatile), de sorte qu'en cas de défaut total d'alimentation, toutes les données seront perdues.

7.12 Fiche de maintenance

Une fiche est localisée à l'intérieur de la face avant afin d'y noter les activités de maintenance. Il est recommander de noter sur cette fiche les dates de maintenance et les détails relatifs à chaque élément remplacé.

8. ANNEXE D – CARACTERES DE L'AFFICHEUR

8.1 Caractères affichés dans la zone de message

Lors de l'édition de chaînes de caractères pour les mots de passe, la localisation du détecteur ou de l'identification du système, les caractères suivants sont disponibles :

Groupe 1	<espace> !
Groupe 2	# $ % &
Groupe 3	* + , - . /
Groupe 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Groupe 5	: ;
Groupe 6	? @
Groupe 7	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Groupe 8	_
Groupe 9	a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Utiliser les boutons **Haut** et **Bas** comme décrit au paragraphe 3.7 pour sélectionner les caractères requis.

Pour certaines chaînes de caractères, les caractères disponibles peuvent être restreints, seuls les caractères applicables sont affichés. Par exemple, le nom du détecteur (le type de gaz) est limité aux groupes 4 et 7 (caractères numériques et majuscules uniquement) :

- Un simple clic ou le maintien du bouton **Haut** permettra un déplacement vers l'avant dans les groupes de caractères disponibles :

  A B C D …X Y Z 0 1 2 … 7 8 9 A B C etc.

- Un simple clic ou le maintien du bouton **Bas** permettra un déplacement vers l'arrière dans les groupes de caractères disponibles :

  Z Y X W… C B A 9 8 7… 2 1 0 Z Y X etc.

- Un double clic du bouton **Haut** permettra un saut vers l'arrière à la fin du groupe de caractères courant et ensuite au début du premier groupe suivant, etc. :

  Z 0 9 A Z ….

- Un double clic du bouton **Bas** permettra un saut vers l'arrière au début du groupe de caractères courant et ensuite à la fin du groupe suivant, etc.:

  A 9 0 Z A ….

8.2 Caractères d'affichage de voie

Nota : les caractères suivants représentent ceux pouvant être affichés dans la zone d'affichage de voie dans le cadre de la représentation des types de détecteurs.

Les caractères suivants ne peuvent être exactement représentés : K, M, V, W, X.